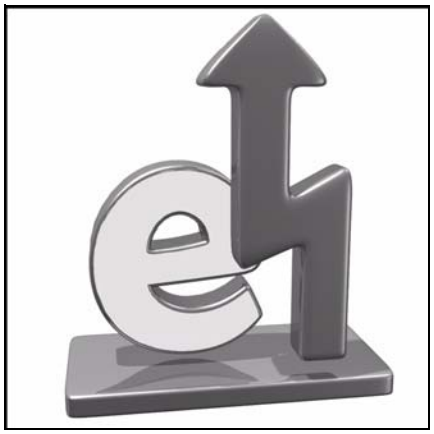
elco

VECTRON G 02.120 DUO
VECTRON G 02.160 DUO
VECTRON G 02.210 DUO

Betriebsanleitung
Für die autorisierte Fachkraft
Gasgebläsebrenner ..... 2-17 DE

Notice d'emploi
Pour l'installateur spécialiste
Brûleurs gaz ..... 18-33 FR

Istruzione per l'uso
Per il personale qualificato
Bruciatori a gas ..... 34-49 IT



Ersatzteilliste
Pièces de rechange
Parti ricambi 51-56

Elektro- und Hydraulikschema
Schémas électrique et hydraulique
Schemi elettrico e idraulico
..... Art. Nr. 13 020 863

02/2008 - Art. Nr. 13 020 862A

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Übersicht	Inhaltsverzeichnis	2
	Wichtige Hinweise	2
	Technische Daten, Arbeitsfelder	3
	Abmessungen, Brennerbeschreibung	4
Funktion	Betriebs-, Sicherheitsfunktion	5
	Gasarmatur MBZRDLE	6
	Feuerungsautomat SG 513	7
	Belegungsplan, Anschlusssockel	8
Montage	Brennermontage	9
	Einstellung der Mischeinrichtung auf Flüssiggasbetrieb	10
	Prüfung der Mischeinrichtung	10
	Elektroanschluß / Schauglaskühlung / Abgaswege	11
	Kontrollen vor der Inbetriebnahme	12
	Voreinstellung Gasdruckwächter	12
	Ionisationsstrommessung	12
Inbetriebnahme	Einstelldaten	12
	Luftregulierung / Prüfung Programmablauf	13
	Einregulierung des Brenners	14
	Einstellung Gasdruckwächter / Luftdruckwächter	15
	Funktionskontrolle	15
Service	Wartung	16
	Störungsbeseitigung	17

Wichtige Hinweise
Die Brenner VECTRON G 02.120/160/210 DUO sind ausgelegt für die schadstoffarme Verbrennung von Erdgas und Flüssiggas.
Die Brenner entsprechen in Aufbau und Funktion der EN 676.
Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften ausgeführt werden, wobei die geltenden Richtlinien und Vorschriften zu beachten sind.

Brennerbeschreibung
Die Brenner VECTRON G 02.120/160/210 DUO sind 2-stufige, vollautomatisch arbeitende Brenner in Monoblockausführung. Sie sind zur Ausrüstung aller der EN303 entsprechenden Wärmeerzeuger bzw. von Warmlufterzeugern nach DIN 4794 oder DIN 30697 innerhalb ihres Leistungsbereiches geeignet. Jede andere Verwendungsart erfordert die Genehmigung von ELCO. Die spezielle Konstruktion des Brennkopfes mit interner Abgasrezirkulation ermöglicht eine stickoxidarme Verbrennung.
Die Anforderungen der 1. BImSchV Stand'98 werden erfüllt, bei Erdgasfeuerung die Emissionswerte NOX < 80 mg / kWh unter Prüfbedingungen nach EN 676 erreicht. Je nach Feuerraumgeometrie, Feuerraumbelastung und Feuerungssystem (Dreizugkessel, Umkehrflammkessel) können sich abweichende Emissionswerte ergeben. Für die Angaben von Garantiewerten müssen die Bedingungen für die Meßeinrichtung, Toleranzen und die Luftfeuchtigkeit beachtet werden.

Lieferumfang
Der Verpackung des Brenners ist beigelegt:
1 Gasanschlußflansch
1 Gaskompaktarmatur mit Gasfilter
1 Brennerflansch mit Isolationsunterlage
1 Beutel mit Befestigungsteilen
1 Tasche Technische Dokumentation

Für einen sicheren, umweltgerechten und energiesparenden Betrieb sind folgende Normen zu berücksichtigen:

EN 676
Gasbrenner mit Gebläse

EN 226
Anschluß von Ölzerstäubungs- und Gasbrennern mit Gebläse am Wärmeerzeuger

EN 60335-2
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch

Die Gasleitungen und Armaturen müssen nach SVGW-Gasleitsätze TVR/ TRGI-Gas verlegt werden.

Vorschriften (Schweiz):
Folgende schweizerische Installationsvorschriften und -richtlinien müssen beachtet werden:
- SVGW-Gasleitsätze G1: Gasinstallation
- EKAS-Form. 1942: Flüssiggas-Richtlinie, Teil 2
- Vorschriften der kantonalen Instanzen (z.B. Feuerpolizeivorschriften).

Aufstellungsort
Der Brenner darf nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen (z.B. Haarspray, Perchloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff), starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit (z.B. Waschküchen) in Betrieb genommen werden.
Sofern für die Luftversorgung kein LAS-Anschluß ausgeführt wird, muß eine Zuluftöffnung vorhanden sein, mit:
DE : bis 50kW: 150 cm^2
für jedes weitere kW: + 2,0 cm^2
CH : QF [kW] x 6= ...cm^2; mind. jedoch 150 cm^2.
Aus kommunalen Vorschriften können sich Abweichungen ergeben.

Konformitätserklärung für Gasgebläsebrenner

Wir, mit Nr. AQF030 geprüftes Werk
18, Rue des Bûchillons Ville-La-Grand
F-74106 ANNEMASSE Cedex erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte

VECTRON G 02.120 DUO
VECTRON G 02.160 DUO
VECTRON G 02.210 DUO

mit folgenden Normen übereinstimmen

EN 50165
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 55014
EN 676
Belgischer königlicher Erlaß vom 08/01/2004

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien

90 / 396 / EWG Gasgeräterichtlinie
89 / 336 / EWG EMV-Richtlinie
73 / 23 / EWG Niederspannungsrichtlinie
92 / 42 / EWG Wirkungsgradrichtlinie
werden diese Produkte CE - gekennzeichnet.

Annemasse, den 01. Juni 2005
J. HAEP

Für Schäden, die sich aus folgenden Gründen ergeben, schließen wir die Gewährleistung aus:
- unsachgemäße Verwendung
- fehlerhafte Montage bzw. Instandsetzung durch Käufer oder Dritte, einschließlich Einbringen von Teilen fremder Herkunft.

Übergabe und Bedienungsanweisung
Der Ersteller der Feuerungsanlage hat dem Betreiber der Anlage, spätestens bei der Übergabe, eine Bedienungs- und Wartungsanweisung zu übergeben. Diese ist im Aufstellungsraum des Wärmeerzeugers gut sichtbar auszuhängen. Die Anschrift und Rufnummer der nächsten Kundendienststelle ist einzutragen.

Hinweis für den Betreiber
Die Anlage sollte jährlich mindestens einmal von einer Fachkraft überprüft werden. Um eine regelmäßige Durchführung zu gewährleisten, empfiehlt sich der Abschluß eines Wartungsvertrages.

Übersicht

Technische Daten
Arbeitsfelder

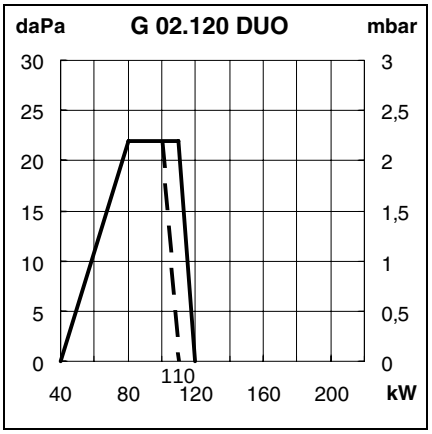
	G 02.120 DUO	G 02.160 DUO	G 02.210 DUO
Brennerleistung min./max. kW	40-120	60-160	80-210
Brennstoff	Erdgas (E) H_u = 9,45 kWh / m^3 Erdgas (LL) H_u = 8,13 kWh / m^3 Flüssiggas (F) H_u = 24,44 kWh /m^3		
SVGW Nummer	06-045-4		
CE Nummer	1312 BQ 4069		
Typenprüfung	Nach EN 676 ; Emissionsklasse 3 ; (bei Erdgas : NO_x < 80mg/kWh, bei Flüssiggas : NO_x< 140mg/kWh unter Prüfbedingungen)		
Gasarmatur	MBZRDLE 407 B01 S20	MBZRDLE 407 B01 S20	MBZRDLE 412 B01 S20
Gasanschluß	Rp 3/4”	Rp 3/4”	Rp 3/4”, Rp 1” 1/4
Gaseingangsdruck	Erdgas (E) und (LL): 20-300 mbar; Flüssiggas (F): 37-148 mbar		
Luftregulierung I Luftregulierung II	Luftklappe mit Stellmotor STA 4.5 Stauscheibe im Brennkopf		
Luftdruckwächter	Einstellbereich: 0,5-5mbar		Einstellbereich: 1-10mbar
Regelverhältnis	1 : 2*		
Spannung	230 V - 50 Hz		
Elektrische Leistungsaufnahme	Betrieb: 160 W	Betrieb: 280 W	Betrieb: 290 W
Gewicht ca. kg	25		
Elektromotor	160W; 2850 min-1		130W; 2900 min-1
Schutzart	IP 21		
Feuerungsautomat	SG 513		
Flammenwächter	Ionisationssonde		
Zündtransformator	EBI-M 1 x 11 kV		
Schalldruckpegel nach DIN2715 dB(A)	62	64	65

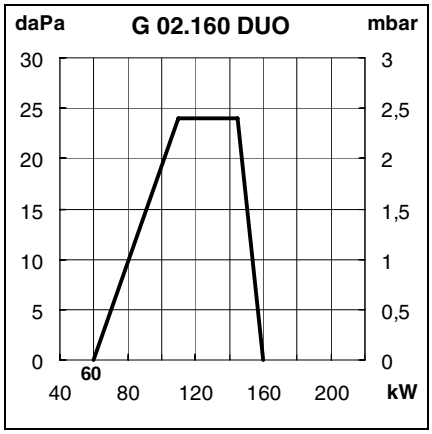
* Das Regelverhältnis ist ein mittlerer Wert und kann je nach Anlagenauslegung variieren.

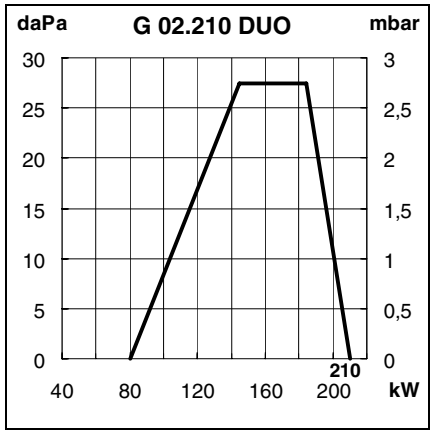
DE

Erläuterung zur Typenbezeichnung:

G = Erdgas / Flüssiggas
02 = Baugröße
120 = Leistungskennziffer in KW
DUO = 2-stufiger Brenner
KN = Brennkopflänge normal
KL = Brennkopflänge lang







Hinweis Arbeitsfeld G 02.120 DUO

- - - - Arbeitsfeld für Erdgas (LL) mit Anschlußdruck 20 mbar, volles Arbeitsfeld ab Anschlußdruck 25 mbar

Arbeitsfeld

Das Arbeitsfeld zeigt die Brennerleistung in Abhängigkeit vom Feuerraumdruck. Es entspricht den Maximalwerten nach EN 676 gemessen am Prüfflammenrohr.

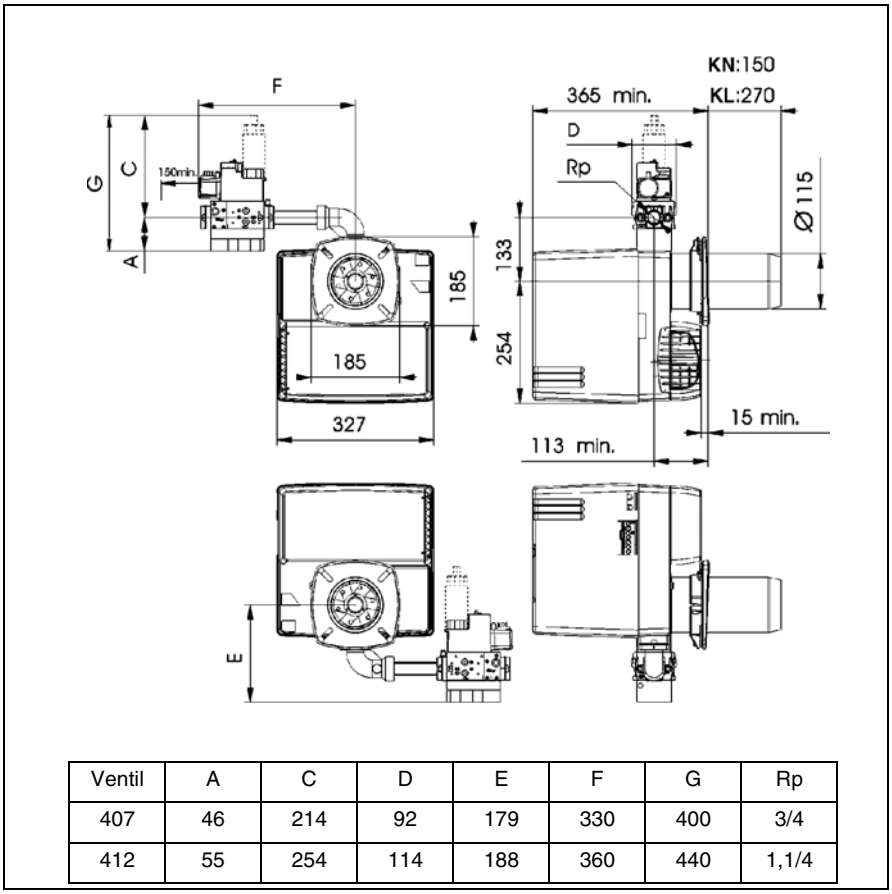
Bei der Brennerauswahl ist der Kesselwirkungsgrad zu berücksichtigen.

Berechnung der Brennerleistung:

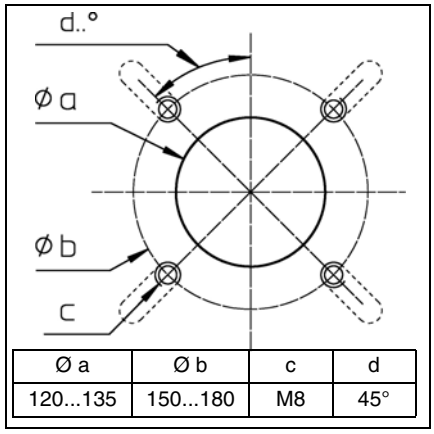
$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

Q_F = Brennerleistung (kW)
Q_N = Kesselnennleistung (kW)
ηK = Kesselwirkungsgrad (%)

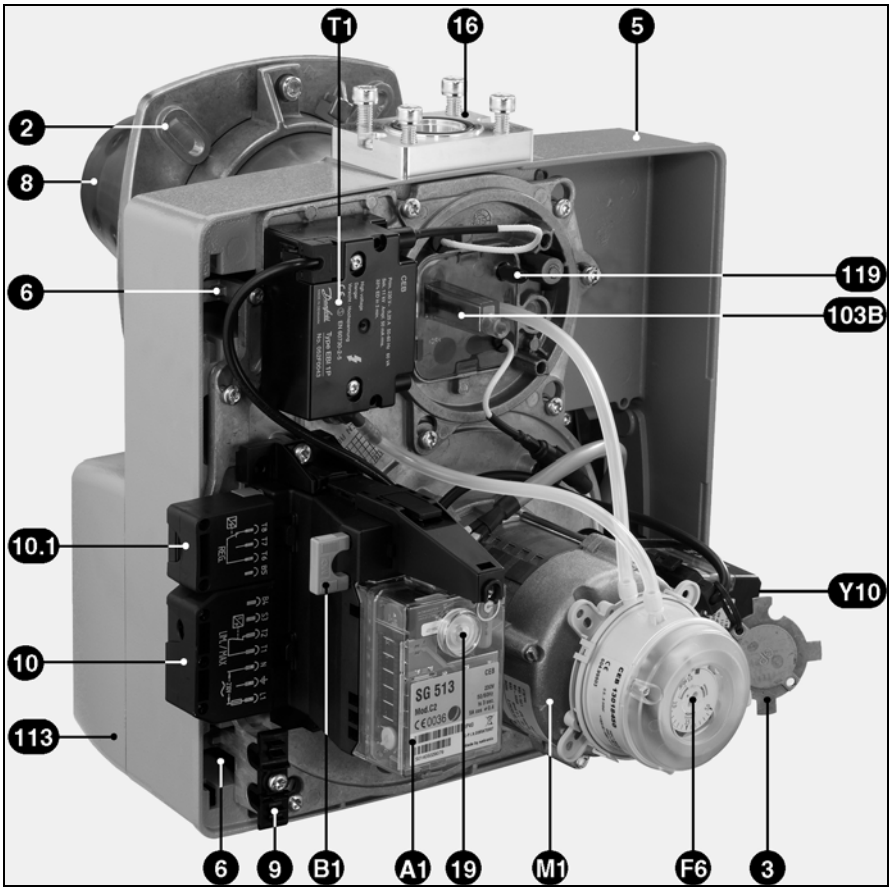
Abmessungen Brennerbeschreibung

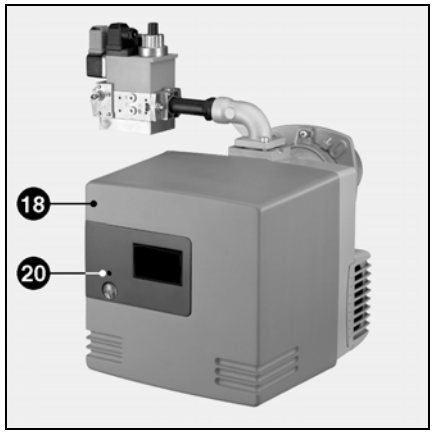


Ventil	A	C	D	E	F	G	Rp
407	46	214	92	179	330	400	3/4
412	55	254	114	188	360	440	1,1/4



Ø a	Ø b	c	d
120...135	150...180	M8	45°





Y10 Stellmotor Luftklappe
A1 Feuerungsautomat
B1 Ionisationsbrücke
F6 Luftdruckwächter
M1 Gebläsemotor
T1 Zündtransformator
2 Brennerflansch
3 Flüssiggasblende
5 Gehäuse
6 Einhängevorrichtung Geräteplatte
8 Brennerrohr
9 Klemmbride für Anschlusskabel Gasarmatur
10 7 poliger Anschlußstecker
10.1 4 poliger Anschlußstecker
16 Gasarmaturanschlußflansch
18 Brennerhaube
19 Entriegelungsknopf
20 Befestigungsschraube zur Haube (Tx25)
113 Luftansaugkasten
119 Luftdrucknippel pL

Betriebsfunktion
Sicherheitsfunktion

Funktionsbeschreibung
- Regelthermostat fordert Wärme an.
- Das Steuerprogramm des Steuergerätes läuft an, wenn der Luftdruckwächterkontakt in Ruhestellung ist und vom Gasdruckwächter ausreichend Gasdruck gemeldet wird.
- Brennermotor läuft
- Vorbelüftungszeit 54 s.

Während der Vorspülzeit wird
- der Gebläsedruck überwacht
- der Feuerraum auf Flammensignale überwacht.

Nach Ablauf der Vorspülzeit
- wird die Zündung zugeschaltet
- wird das Haupt- und Sicherheitsmagnetventil geöffnet.
- Brennerstart

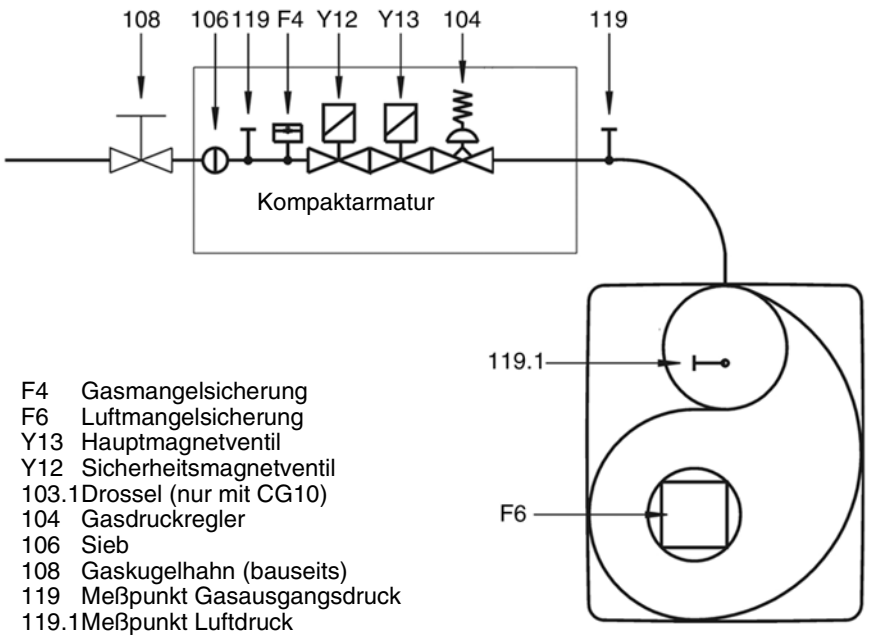
Überwachung
Die Flamme wird von einer Ionisationssonde überwacht. Die Sonde ist isoliert auf dem Gaskopf montiert und führt durch die Stauscheibe in die Flammenzone. Die Sonde darf keinen elektrischen Kontakt mit geerdeten Teilen bekommen.

Tritt zwischen Sonde und Brennermasse ein Kurzschluß auf, schaltet der Brenner auf Störung.

Bei Brennerbetrieb entsteht in der Gasflamme eine ionisierte Zone, durch die ein gleichgerichteter Strom von der Sonde zum Brennermund fließt. Der Ionisationsstrom muss min. 8 µA betragen.

Sicherheitsfunktionen
- Bildet sich beim Start des Brenners (Gasfreigabe) keine Flamme, so wird nach Ablauf der Sicherheitszeit von max. 3 Sekunden der Brenner abgeschaltet, das Gasventil schließt.
- Bei Flammenausfall während des Betriebes wird die Gaszufuhr innerhalb einer Sekunde unterbrochen und der Feuerungsautomat löst die Störabschaltung aus.
- Bei Luftmangel während der Vorbelüftung geht der Brenner nicht in Betrieb. Es erfolgt eine Störabschaltung.
- Bei Luftmangel während des Betriebes ist eine Störabschaltung ebenfalls die Folge.
- Bei Gasmangel geht der Brenner nicht in Betrieb. Bei Gasmangel während des Betriebes schließt das Gasventil und der Brenner schaltet ab. Es erfolgt keine Störabschaltung. Nach Wiederaufbau des Gasdruckes startet der Brenner automatisch.

DE

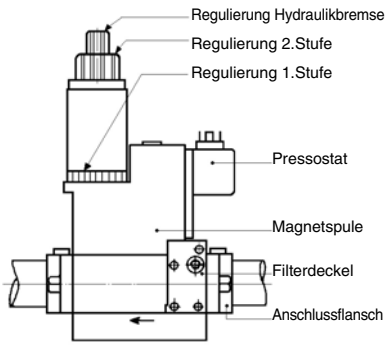


F4 Gasmangelsicherung
F6 Luftmangelsicherung
Y13 Hauptmagnetventil
Y12 Sicherheitsmagnetventil
103.1 Drossel (nur mit CG10)
104 Gasdruckregler
106 Sieb
108 Gaskugelhahn (bauseits)
119 Meßpunkt Gasausgangsdruck
119.1 Meßpunkt Luftdruck

Hinweis
Gasfeuerstätten müssen laut Muster-Feuerungsverordnung mit einem thermisch auslösenden Absperrventil ausgerüstet werden.

Gasarmatur MBZRDLE

zweistufiges Ventil

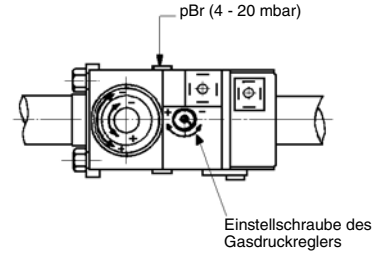


MBZRDLE... B01S.. (zweistufig)
Kompakteinheit bestehend aus :
Filter, einstellbarem Druckwächter, nicht einstellbarem, schnell öffnendem und schließendem Sicherheitsventil, einstellbarem Druckregler, Hauptventil (erste und zweite Stufe) mit einstellbarem Durchsatz und Hydraulikbremse sowie schnell schließend.
Werkseinstellung :
- Durchsatz Stufe 1 und Stufe 2 auf Maximalwert eingestellt.
- Zünddurchsatz und Druckregler auf Minimalwert eingestellt.

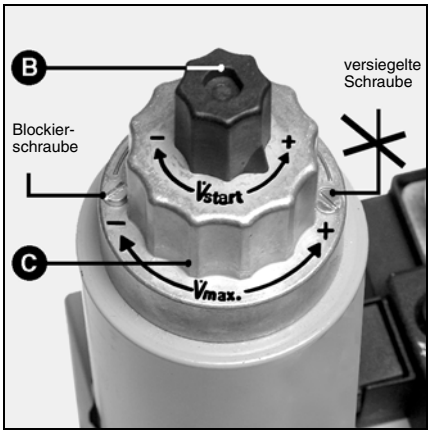
Technische Daten

Eingangsdruck	max. 360mbar
Umgebungstemperatur	-15 bis +70° C
Spannung	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme	60 VA
Schutzart	IP 54
Gasanschluß	Rp 3/4" oder Rp 1” 1/4

Einbaulage :
- Senkrecht mit nach oben stehenden Magnet
- liegend mit waagerechtem Magnet



Druckreglereinstellung
Für die Einstellung des Ausgangsdruckes sind 60 Umdrehungen der Einstellschraube möglich. Drei Rechts-Umdrehungen erhöhen den Druck um 1 mbar, drei Links-Umdrehungen vermindern den Druck um den gleichen Wert.
Bei der Inbetriebnahme :
- mindestens 10 rechts-Umdrehungen (+)
- nachträglich die Einstellung verfeinern (mehr oder weniger Druck)
- Gasdruck kontrollieren entweder am Multiblock **pBr** (M4) oder am Gaskollektormeßnippel Ø9.

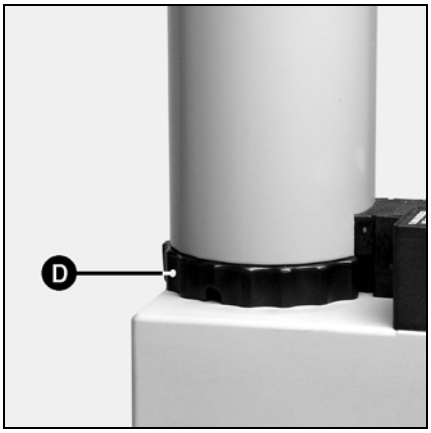


Zünddurchsatz-Einstellung
- Plastik -Kappe **B** abschrauben.
- umkehren und als Schlüssel für die Umdrehung der Einstellschraube benützen (drei Umdrehungen um von -Minimal- auf Maximaldurchsatz zu kommen)
- Startdurchsatz durch Rechtsdrehen vermindern oder durch Linksdrehen vergrössern.

Einstellung des Nenndurchsatzes
- Blockierschraube lösen ohne die entgegengesetzte versiegelte Schraube zu berühren (drei Umdrehungen um von Minimal-Durchsatz auf Maximal-Durchsatz zu kommen).

Einstellung des Gasdurchsatzes für Stufe 2
- Gasnenndurchsatz vermindern durch Linksdrehen des Einstellknopfes **C** der sich am oberen Teil der Magnetspule befindet. Durch Rechtsdrehen wird der Durchsatz vergrössert.

Bemerkung :
Die Einstellung des Gasdurchsatzes der Stufe 2 kann den der Stufe 1 ändern. Ist dies der Fall so muß die Stufe 1 neu eingestellt werden.
Nach Einstellung die Blockierschraube wieder anziehen.



Einstellung des Gasdurchsatzes für Stufe 1
Von Hand (ohne Werkzeug).
- Gasdurchsatz vermindern durch Rechtsdrehen des Ringes **D** der sich am unteren Teil der Magnetspule befindet. Gasdurchsatzvergrösserung durch Linksdrehen.
  (3 ganze Umdrehungen um vom Minimum auf das Maximum überzugehen).

Feuerungsautomat SG 513

Drücken Sie auf den Knopf **R** während ...	… führt zu ...
… weniger als 9 Sekunden ...	Entriegelung oder Verriegelung des Automaten
… zwischen 9 und 13 Sekunden ...	Löschen der Statistiken des Automaten
… mehr als 13 Sekunden ...	Keine Auswirkung auf den Automat

Blink-Code	Fehlerursache
▮ ▮▮▮▮	Kein Flammensignal nach Ablauf der Sicherheitszeit.
▮▮ ▮▮▮	Fremdlicht während Vorbelüftungs-/ Vorzündzeit
▮▮▮ ▮▮	Luftdruckwächter: Kontakt schließt sich nicht in definierter Zeitspanne
▮▮▮▮ ▮	Luftdruckwächter: Kontakt öffnet sich beim Start oder im laufenden Betrieb.
▮▮ ▮▮▮	Luftdruckwächter nicht in Ruhestellung, z.B. weil Kontakt verschweißt.
▮▮▮▮ ▮	Flammenausfall im laufendem Betrieb.
▮▮ ▮▮▮ — ▮▮▮▮▮	Manuelle Störabschaltung (siehe auch Verriegelung).
Code ▮ ▬ —	Erläuterung Kurzes Lichtsignal Langes Lichtsignal Pause

Der Gasfeuerungsautomat SG 513 steuert und überwacht den Gebläsebrenner. Durch den mikroprozessor-gesteuerten Programmablauf ergeben sich äußerst stabile Zeiten, unabhängig von Schwankungen der Netzspannung oder der Umgebungstemperatur. Der Feuerungsautomat ist unterspannungssicher ausgelegt, dadurch wird der Betrieb der Anlage auch bei extremen Spannungsausfällen nicht gefährdet. Wenn die Netzspannung unter dem geforderten Mindestwert liegt, schaltet der Automat ohne ein Fehlersignal ab. Nach Wiedererreichen einer normalen Spannung läuft der Automat automatisch wieder an.

Informationssystem

Das eingebaute visuelle Informationssystem informiert über die Ursachen einer Störabschaltung. Die jeweils letzte Fehlerursache wird im Gerät gespeichert und läßt sich auch nach einem Spannungsausfall beim Wiedereinschalten des Geräts rekonstruieren. Im Fehlerfall leuchtet die Leuchtdiode im Entstörknopf **R** permanent, bis der Fehler quittiert, d.h. der Automat entstört wird. Alle 10 Sekunden wird dieses Leuchten unterbrochen und ein Blink-Code, der Auskunft über die Störursache gibt, ausgestrahlt.

Über das als Zubehör erhältliche Auslesegerät können dem Automaten weitere ausführliche Informationen über Betriebs- und Störvorgänge entnommen werden.

Verrieggelung und Entriegelung

Der Automat kann über den Entstörknopf **R** verriegelt (in Störung gebracht) und entriegelt (entstört) werden, sofern am Automat Netzspannung anliegt.

Wird der Knopf im Normalbetrieb oder Anlauf gedrückt, so geht das Gerät in Störstellung. Wird der Knopf im Störfall gedrückt, wird der Automat entriegelt.

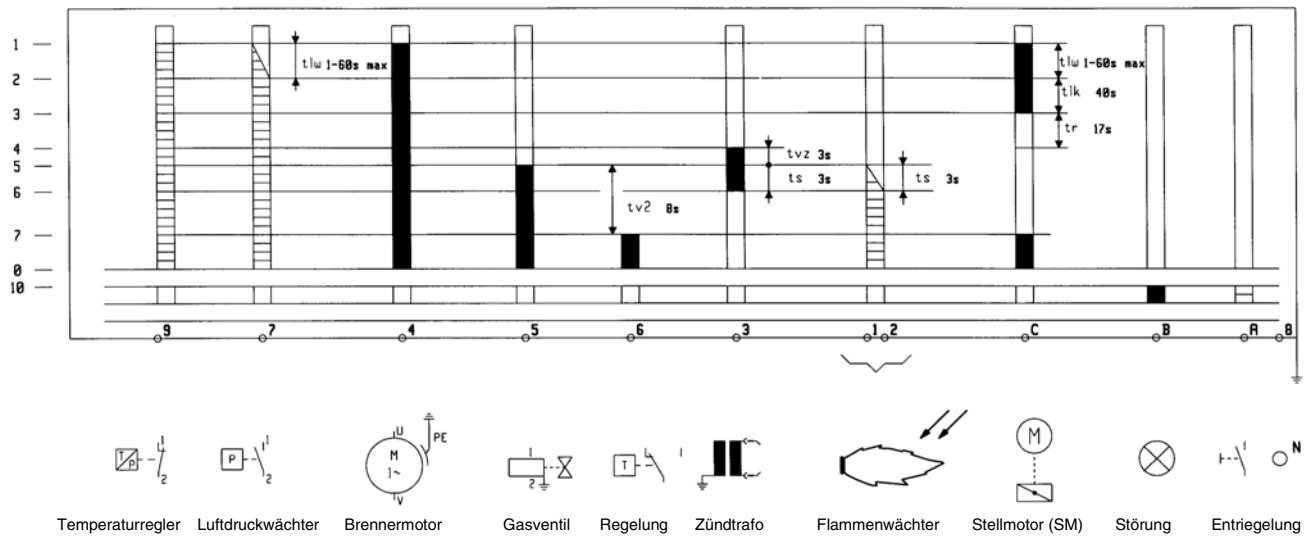
Vor Ein- oder Ausbau des Automaten Gerät spannungslos machen. Der Automat darf nicht geöffnet oder repariert werden.

DE

SG 513

Erforderliche Eingangssignale

Ausgangssignale

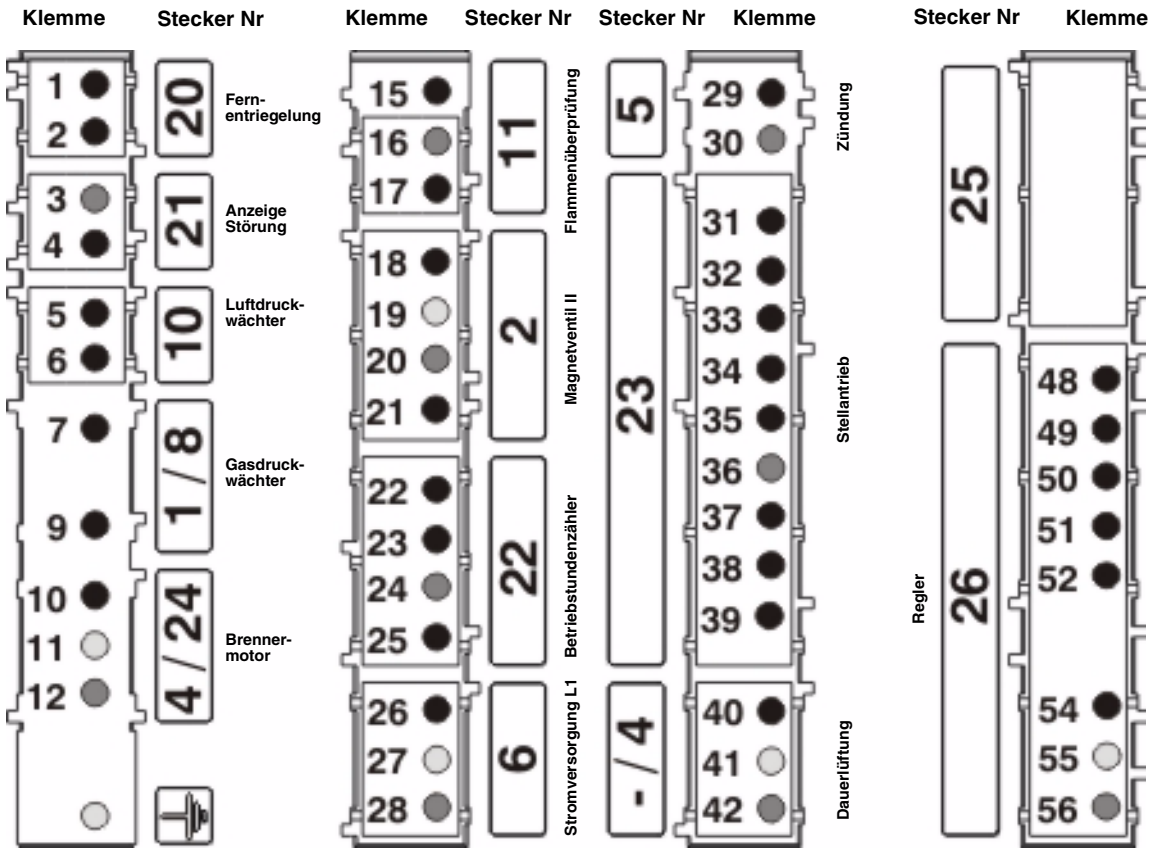


Temperaturregler | Luftdruckwächter | Brennermotor | Gasventil | Regelung | Zündtrafo | Flammenwächter | Stellmotor (SM) | Störung | Entriegelung

1 Einschaltung Automat, Motor und SM
2 Prüfung auf Luftdruck
3 Ende der Vorbelüftung
4 Inbetriebsetzung Trafo und Ende der Vorbelüftung
5 Einschaltung des Gasventils
6 Flammenüberprüfung
7 Einschaltung SM und Gasventil, danach Brennerbetrieb
0 Regelabschaltung - Brenner aus
10 Störmodus

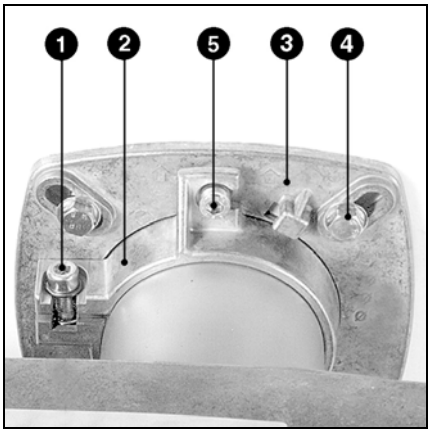
tlw Wartezeit Luftdruckwächter
tlk Öffnungszeit des Stellmotors und Abzug Vorbelüftung
tr Schließzeit des Servomotors
tvz Vorzündzeit
ts Sicherheitszeit
tv2 Mindestzeit zwischen Gasventil 1 und 2

Belegungsplan Anschlusssockel



Klemme	Bezeichnung	Klemme	Bezeichnung
1	Klemme A des Automaten	29	Klemme 3 des Automaten
2	Klemme 9 des Automaten	30	Neutral
3	Neutral	31	Klemme T7 am Wiel.-St. 4P. (1 des SM-St.)
4	Klemme B des Automaten	32	Klemme C des Automaten (2 des SM-St.)
5	Klemme 4 des Automaten	33	Klemme T1 am Wiel.-St. 7P. (3 des SM-St.)
6	Klemme 7 des Automaten	34	Klemme B5 am Wiel.-St. 4P. (4 des SM-St.) und Phase der Ventil 2
7	Klemme T2 am Wiel.-St. 7P.	35	Klemme B4 am Wiel.-St. 7P. (5 des SM-St.) und Phase der Ventil 1 (Klemme 5 des Automaten)
9	Klemme 9 des Automaten durch Brücke (oder Temperatur-regler) Regler	36	Neutral (6 des SM-St.)
10	Klemme 4 des Automaten	38	Klemme 4 des Automaten (8 des SM-St.)
11	Erde	39	Klemme T8 am Wiel.-St. 4P. (Klemme 9 des SM-St.)
12	Neutral	40	Phase
15	Klemme 2 des Automaten	41	Erde
16	Neutral (Klemme 8 des Automaten)	42	Neutral
17	Klemme 9 des Automaten	48	Klemme T8 am Wiel.-St. 4P.
18	Klemme B5 am Wiel.-St. 4P. und Klemme 4 des SM-St. (2. St.)	49	Klemme T6 am Wiel.-St. 4P.
19	Erde	50	Klemme T7 am Wiel.-St. 4P. (1 des SM-St.)
20	Neutral	51	Klemme T2 am Wiel.-St. 7P. durch den Gasdruckwächter
21	Klemme 5 des Automaten und Klemme B4 am Wiel.-St. 7P. (1. St.)	52	Klemme 9 des Automaten
22	Klemme 5 des Automaten und Klemme B4 am Wiel.-St. 7P. (Zähler 1. St.)	54	Phase
23	Klemme B5 am Wiel.-St. 4P.und Klemme 4 des SM-St. (Zähler 2. St.)	55	Erde
24	Neutral	56	Neutral
25	Phase		
26	Phase		
27	Erde		
28	Neutral		

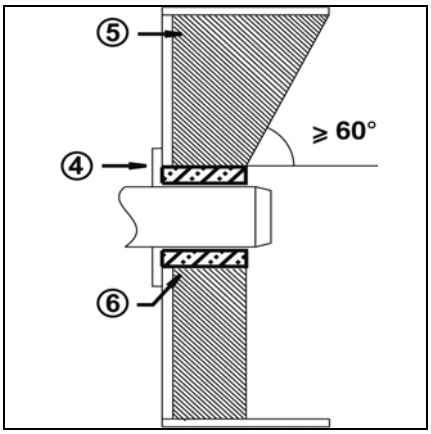
Brennermontage

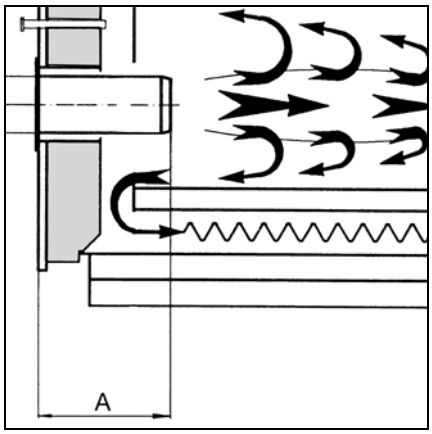


Montage des Brenners
Der Brennerflansch **3** ist mit Langlöchern ausgestattet und kann für einen Lochkreis-Ø von 150 - 180 mm verwendet werden. Diese Maße entsprechen der EN 226.
Durch Verschieben des Rohrhalters **2** auf dem Brennerrohr kann die Eintauchtiefe der Mischeinrichtung an die jeweilige Feuerraumgeometrie angepaßt werden. Die Eintauchtiefe bleibt beim Ein- und Ausbau unverändert.
Durch den Rohrhalter **2** wird der Brenner am Anschlussflansch und somit am Kessel befestigt. Der Feuerraum wird hierdurch dicht verschlossen.

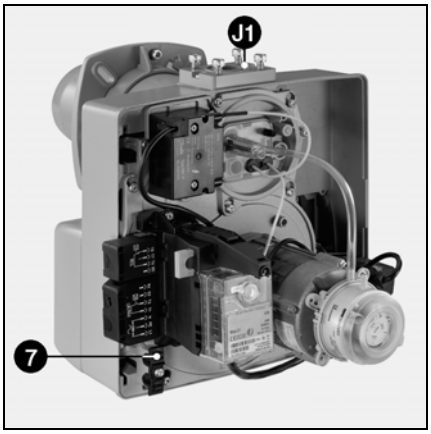
Einbau:
- Anschlussflansch **3** mit Schrauben **4** am Kessel befestigen
- Rohrhalter **2** am Brennerrohr montieren und mit Schraube **1** befestigen. Schraube **1** mit einem Drehmoment von max. 6Nm anziehen.
- Brenner leicht drehen, in den Flansch einführen und mit Schraube **5** befestigen.

Ausbau:
- Schraube **5** lösen
- Brenner aus dem Bajonettverschluß drehen und aus dem Flansch ziehen.





Brennerrohr-Einbautiefe und Ausmauerung
Bei Wärmeerzeugern ohne gekühlte Vorderwand ist, sofern der Kesselhersteller keine andere Angaben macht, eine Ausmauerung oder Isolierung **5** wie im nebenstehenden Bild erforderlich. Die Ausmauerung darf die Flammrohrvorderkante nicht überragen und mit maximal 60° konisch zulaufen. Der Luftspalt **6** ist mit einem elastischen, nicht brennbarem Isolationsmaterial auszufüllen. Bei Kesseln mit Umkehrfeuerung ist die minimale Eintauchtiefe **A** des Brennerrohres gemäß Angaben des Kesselherstellers zu beachten.



Montage der Gasarmatur
- Prüfen, ob die Ringdichtung **J1** vorhanden ist und korrekt auf Flansch liegt.
- Gasarmatur rechts oder links mit **Spulen in oben senkrechter Position** befestigen.
- Anschlusskabel für Gasarmatur durch Klemmbride **7** führen und bei Gasarmatur aufstecken.

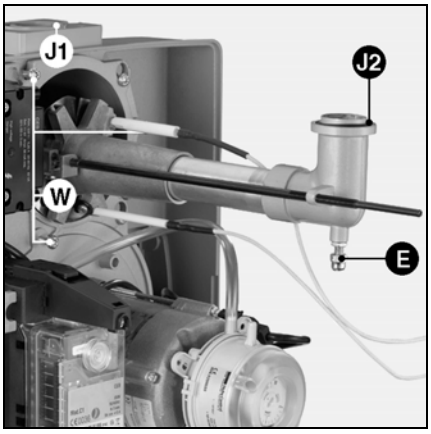
⚠ In Belgien muss Relaiskit mit Art. Nr. 13013508 verwendet werden.

Allgemeine Vorschriften für die Gasversorgung
- Der Anschluss der Gasarmatur an das Gasnetz darf nur von einer anerkannten Fachkraft durchgeführt werden.
- Der Gasleitungsquerschnitt muss so gestaltet werden, dass der vorgeschriebene Gasfließdruck nicht unterschritten wird.
- Vor der Gasarmatur ist ein Gaskugelhahn (bauseits) einzusetzen.
- In Deutschland ist laut Muster-Feuerungsverordnung zusätzlich ein thermisch auslösendes Absperrventil (bauseits) einzusetzen.

Bei der Inbetriebnahme des Brenners wird gleichzeitig die Anlage unter der Verantwortung des Installateurs oder seines Stellvertreters abgenommen. Er allein kann gewährleisten, dass die Anlage den geltenden Normen und Vorschriften entspricht.
Der Installateur muss im Besitz einer vom Gaswerk ausgestellten Zulassung sein und die Anlage auf Dichtheit geprüft und gründlich entlüftet haben.

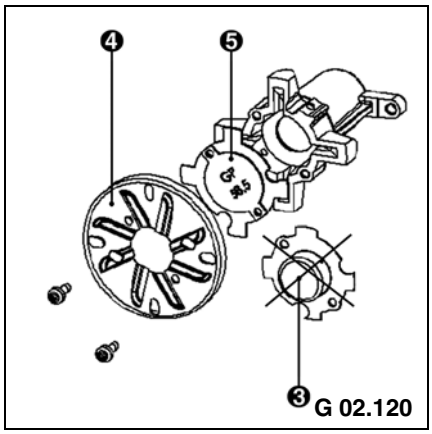
DE

Einstellung der Mischeinrichtung auf Flüssiggasbetrieb
Prüfung der Mischeinrichtung



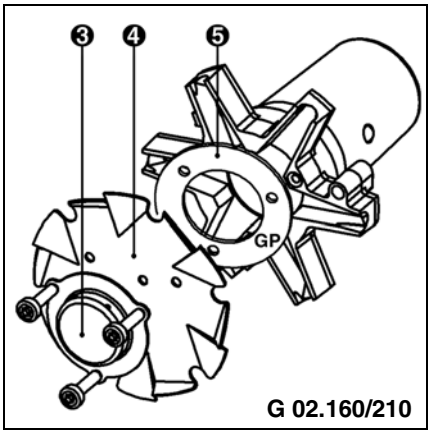
Kontrolle der Mischeinrichtung
- Die drei Deckelschrauben **W** lösen.
- Deckel abnehmen.
- Kontermutter **E** der Gasrohrhalterung lösen
- Halteschraube lösen.
- Mischeinrichtung herausziehen.

Die Mischeinrichtung des Brenners ist ab Werk auf Erdgasbetrieb ausgerüstet. Für den Betrieb mit Flüssiggas Mischeinrichtungen wie folgt umbauen.



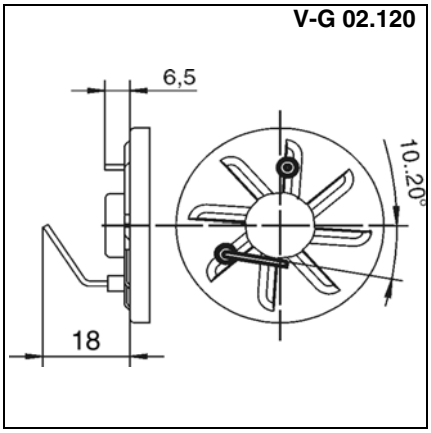
Einstellung auf Flüssiggasbetrieb

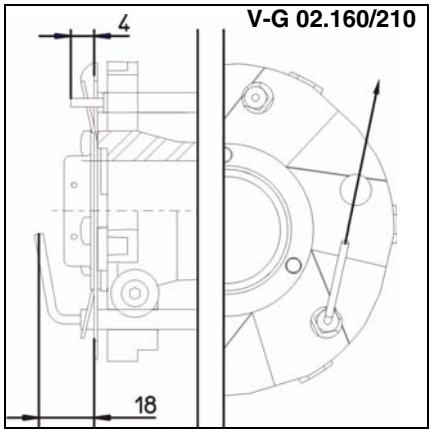
Brenner G 02.120
- Stützgasblende **3** und Stauscheibe **4** demontieren.
- Zwischenstück **5** (mit Gehäuse geliefert) montieren.
- Stauscheibe **4** **<u>ohne Stützgas-blende</u>** **3** wieder montieren.



Einstellung auf Flüssiggasbetrieb

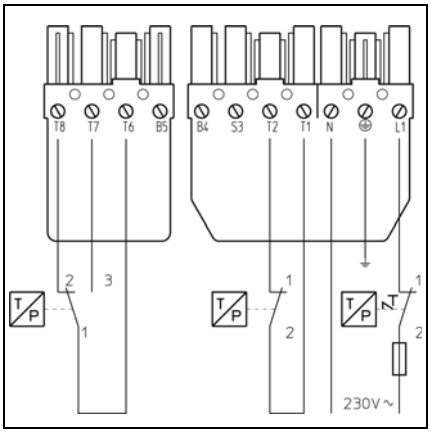
Brenner G 02.160/210
- Stützgasblende **3** und Stauscheibe **4** demontieren.
- Zwischenstück **5** (mit Gehäuse geliefert) montieren.
- Stauscheibe **4** und Stützgasblende **3** wieder montieren.





Prüfung der Mischeinrichtung
- Einstellung der Ionisationssonde und der Zündelektrode gemäss Darstellungen prüfen.

Elektroanschluß
Schauglaskühlung / Abgaswege



Die Elektroinstallation und Anschlussarbeiten werden ausschließlich vom Elektrofachmann ausgeführt. Die VDE- und EVU-Vorschriften und Bestimmungen sind dabei zu beachten.

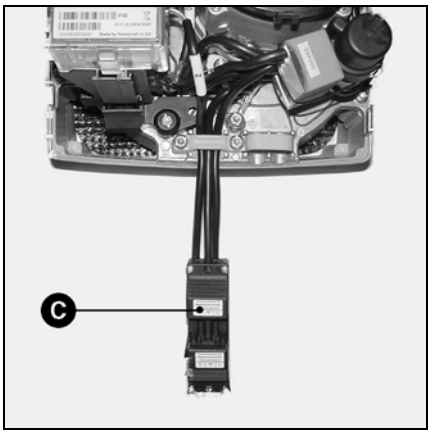
Elektrischer Anschluss
- Überprüfen, ob Netzspannung der angegebenen Betriebsspannung von 230 V, 50 Hz. entspricht

Brennerabsicherung: 10A

Elektrische Steckverbindung
- Brenner und Wärmeerzeuger (Kessel) werden über eine siebenpolige und vierpolige Steckverbindung miteinander verbunden.Der Brenner muss mit einer den geltenden Normen entsprechenden omnipolaren Abschaltvorrichtung vom Netz getrennt werden können. Der Durchmesser der auf diesem Stecker angeschlossenen Kabel muss zwischen 8,3 und 11 mm liegen.

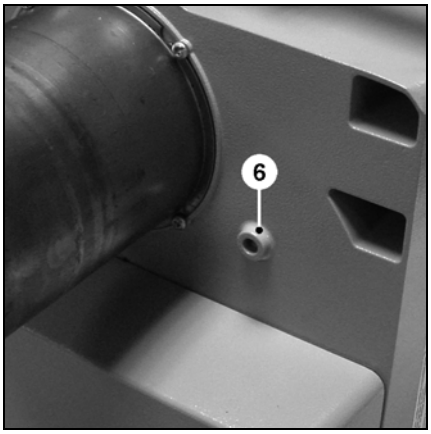
Anschluss Gasarmatur
- Anschluss der Gasarmatur mit den am Brenner befindlichen Steckern (schwarz auf schwarz, grau auf grau) herstellen.

⚠ In Belgien muss Relaiskit mit Art. Nr. 13013508 verwendet werden.



Elektroanschluß Sicherheitshauptgasventil.
Das Sicherheitshauptgasventil (bauseits) wird auf dem Stecker **C** aufgelegt.

DE



Schauglaskühlung
Das Brennergehäuse kann mit einem R1/8" Anschluss zur Aufnahme einer Leitung zur Schauglaskühlung des Kessels versehen werden.
- Dazu Gußvorsprung **6** durchbohren und 1/8" Gewinde schneiden.
- Für Anschlussnippel und Verbindungsschlauch Zubehör Art. Nr. 12056459 verwenden.

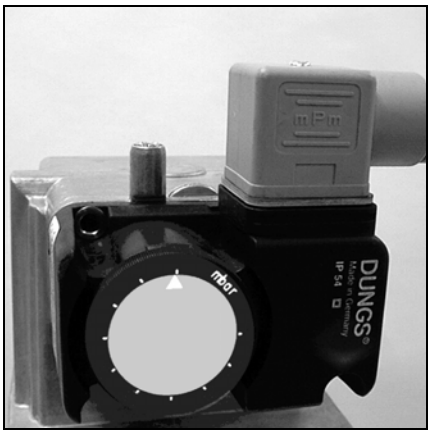
Abgasanlage
Um evtl. ungünstige Schallemissionen zu vermeiden, sollte bei der rauchgasseitigen Anbindung des Kessels auf rechtwinklige Anschlussstücke verzichtet werden.

Inbetriebnahme

Kontrollen vor der Inbetriebnahme
Voreinstellung Gasdruckwächter / Ionisationsstrommessung
Einstelldaten

Kontrollen vor der Inbetriebnahme
Vor der Erstinbetriebnahme sind folgende Punkte zu überprüfen.

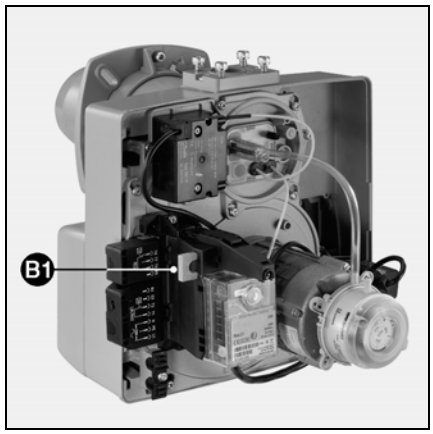
- Korrekte Montage des Brenners gemäß vorliegender Anleitung.
- Korrekte Voreinstellung des Brenners gemäß Angaben Einstelltabelle.
- Einstellung der Mischeinrichtung, richtige Düse muss eingesetzt sein.
- Wärmeerzeuger muss betriebsbereit montiert sein, die Betriebsvorschriften des Wärmeerzeugers sind zu beachten.
- Alle elektrischen Anschlüsse müssen korrekt ausgeführt sein.
- Wärmeerzeuger und Heizsystem sind ausreichend mit Wasser gefüllt, Umwälzpumpen sind in Betrieb.
- Temperaturregler, Druckregler, Wassermangelsicherung und sonstige evtl. vorhandene Sicherheits-Begrenzungseinrichtungen sind korrekt angeschlossen und in Betriebsfunktion.
- Abgaswege müssen frei sein, Nebenluftvorrichtung, falls vorhanden, in Funktion.
- Ausreichende Frischluftzufuhr muss gewährleistet sein.
- Wärmeabnahme muss vorhanden sein.
- Brennstofflagertanks müssen gefüllt sein.
- Brennstoffführende Leitungen müssen fachgerecht montiert, auf Dichtheit geprüft und entlüftet sein.
- Normegerechte Messstelle zur Abgasmessung muss vorhanden sein, Abgasstrecke bis zur Messstelle muss dicht sein, so dass Messergebnisse nicht durch Fremdluft verfälscht werden.



Voreinstellung Gasdruckwächter

- Durchsichtigen Deckel abnehmen.
- Provisorisch auf den Minimalwert der Skala einstellen.

Ionisationsstrommessung
Zur Messung des Ionisationsstroms Meßbrücke **B1** entfernen und Vielfachmeßgerät mit einem Meßbereich von 0-100 µA anschließen.
Der Überwachungsstrom muß mindestens 8 µA betragen.

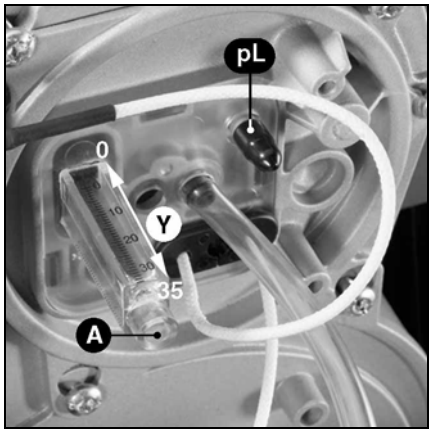


Brenner	Brennerleistung kW		Maß Y mm	Luftklappenöffnung		Gasdruck im Brennkopf		Ventilöffnung 2. Stufe
				1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	
	1. Stufe	2. Stufe		Nocke IV	Nocke I	Gasdruck pG mbar	Gasdruck pG mbar	Nocke III
G 02.120 DUO	50	80	15	12	30	2,9	8,1	20
	55	**110**	**20**	**17**	**80**	**3,2**	**12,5**	**30**
	60	120	20	20	70	3,7	12,7	30
G 02.160 DUO	60	110	5	15	40	1,6	5,2	25
	70	**140**	**10**	**18**	**50**	**1,4**	**6,3**	**30**
	90	160	35	20	60	1,1	5,4	40
G 02.210 DUO	80	150	10	20	52	1,8	6,5	35
	90	**170**	**25**	**22**	**70**	**1,4**	**6,1**	**45**
	90	180	35	25	82	1,4	6,6	45
	110	210	35	25	90	1,2	6,5	45

Obige Einstelldaten sind **Grundeinstellungen**. Die Werkseinstelldaten sind fett umrandet. Mit diesen Einstellungen kann im Normalfall der Brenner in Betrieb genommen werden. Überprüfen Sie in jedem Fall sorgfältig die Einstellwerte. Es können anlagenbedingte Korrekturen notwendig sein.

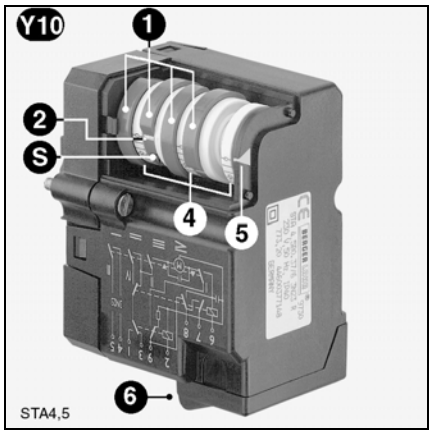
Luftregulierung / Prüfung Programmablauf

Luftregulierung
Die Regulierung der Verbrennungsluft erfolgt an zwei Stellen :
- druckseitig über den Öffnungsspalt zwischen Stauscheibe und Brennerrohr.
- saugseitig über die durch den Stellmotor **Y10** angetriebene Luftklappe.



Die Luftregulierung im Brennkopf
beeinflußt neben der Luftmenge auch die Mischzone und den Luftdruck im Brennerrohr. Drehen der Schraube **A**
- nach rechts = mehr Luft
- nach links = weniger Luft
- Maß **Y** entsprechend Einstelltabelle einstellen.

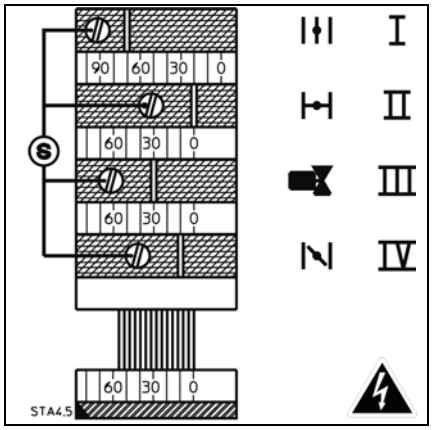
Stellmotor Y10
1 Vier verstellbare rote Nocken
2 Markierung der Nockenstellung bezogen auf die Skalen **4**
S Stellschraube der Nocken
4 Drei zwischen 0 und 160° geteilte Skalen
5 Zeiger der Luftklappenstellung
6 Abziehbarer Steckverbinder



Luftregulierung über Luftklappe
Die saugseitige Luftregulierung erfolgt über eine Luftklappe.
Diese wird über den Stellmotor **Y10** angetrieben.
Die Position der Luftklappe wird durch Einstellung der Nocken **I - IV** festgelegt.

DE

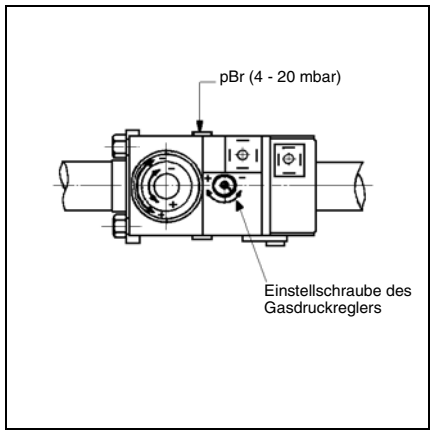
Funktion der Nocken
I Luftklappenstellung 2. Stufe
II Luftabschluß
III Ansteuerung Magnetventil 2. Stufe
IV Luftklappenstellung 1. Stufe
⚠ Einstellwert
Schaltnocke **III** muß zwischen Schaltnocke **I** und **IV** liegen.



Prüfung des Brenner-Programmablaufes vor der ersten Gasfreigabe
- Handabsperrventil vor der Gas-Kompakteinheit schließen.
- Steht kein ausreichender Gasdruck vor der Gaskompaktarmatur an, ggf. Gasdruckwächter brücken (Klemme 2 und 3), hierzu Brenner spannungsfrei machen.
- Brenner durch Einschalten des Wärmeerzeugers starten und Programmablauf prüfen.
- Gebläse läuft mit einer Verzögerung, je nach Stellung des Feuerungsautomaten, an.
- Vorbelüftungszeit (54s)
- Vorzündzeit (3s)
- Magnetventile öffnen
- Sicherheitszeit (3s)
- Störabschaltung nach Ablauf der Sicherheitszeit mit Verriegelung des Feuerungsautomaten (Störlampe leuchtet)
- Brenner durch Trennen des Elektroanschlusses spannungsfrei machen und ggf. Drahtbrücke Gasdruck-
- wächter entfernen.
- Elektroanschluss wieder herstellen.
- Feuerungsautomat entriegeln.
- Brenner starten.

Einregulierung des Brenners

Einstellung Stufe 1 (Nocke IV)
- Brenner auf Stufe 1 fahren.
- Über Einstellung **D** Gasmenge für Stufe 1 entsprechend gewünschter Brennerleistung einstellen. Hierbei ständig die Verbrennungswerte kontrollieren (CO, CO_2). Falls erforderlich Luftmenge anpassen, ggf. Schrittweise vorgehen.
- Luftmenge erhöhen : Nocke **IV** auf höheren Skalenwert stellen.
- Brenner kurzzeitig in 2. Stufe schalten und zurückfahren. Luftklappenmotor nimmt die neue Kleinlastposition ein.
- Luftmenge reduzieren : Nocke **IV** kleineren Skalenwert einstellen, Stellmotor läuft automatisch nach.



Einstellung Stufe 2 (Nocke I)
- Mittels 4-poligem Stecker auf 2. Stufe schalten.
- Über Einstellung **C** Gasvolumen für Stufe 2 entsprechend gewünschter Brennerleistung einstellen. Hierbei ständig die Verbrennungswerte kontrollieren (CO, CO_2). Falls erforderlich Luftmenge anpassen, ggf. Schrittweise vorgehen.
- Luftmenge erhöhen : Nocke **I** auf höheren Skalenwert stellen, Stellmotor läuft automatisch nach.
- Luftmenge reduzieren : Nocke **I** auf kleineren Skalenwert stellen.
- Brenner kurzzeitig in 1. Stufe schalten und wieder hochfahren.
- Luftklappe fährt auf die neu eingestellte Position.

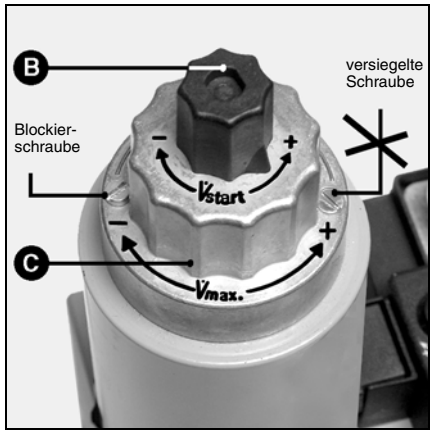
Druckreglereinstellung
Für die Einstellung des Ausgangsdruckes sind 60 Umdrehungen der Einstellschraube möglich. Drei Rechts-Umdrehungen erhöhen den Druck um 1 mbar, drei Links-Umdrehungen vermindern den Druck um den gleichen Wert.
Bei der Inbetriebnahme :
- mindestens 10 rechts-Umdrehungen (+)
- nachträglich die Einstellung verfeinern (mehr oder weniger Druck)
- Gasdruck kontrollieren entweder am Multiblock **pBr** (M4) oder am Gaskollektormeßnippel Ø9.

Einstellung Umschaltpunkt Magnetventil Stufe 2 (Nocke III)
- Brenner mehrmals von Stufe 1 auf Stufe 2 umschalten. Nocke **III** so einstellen, daß ein weicher Übergang von Stufe 1 auf Stufe 2 gegeben ist.

Verbrennungswerte optimieren
Ggf. Verbrennungswerte über Einstellung der Stauscheibenposition (Maß **Y**) optimieren. Hierdurch können Startverhalten, Pulsation und Verbrennungswerte beeinflußt werden. Bei Reduktion des Skalenwertes **Y** erhöht sich der CO_2-Wert, das Startverhalten wird jedoch harter. Falls erforderlich Luftmengenänderung durch Anpassung Luftklappenstellung ausgleichen.

Achtung : Minimal erforderliche Abgastemperatur nach Angaben des Kesselherstellers und nach Anforderungen Abgaswege zur Vermeidung von Kondensation beachten.

Muss das Maß **Y** bei Einstellung der 1. Stufe nochmals korrigiert werden, sind die Einstellwerte der 2. Stufe zu überprüfen.

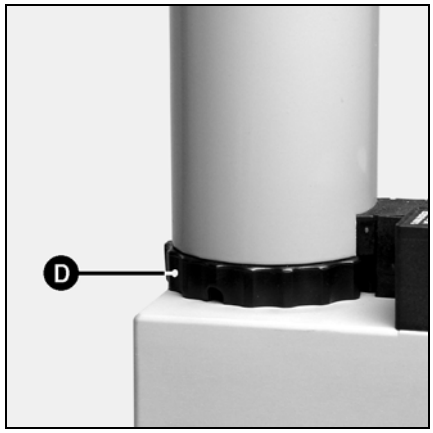


Zünddurchsatz-Einstellung
- Plastik-Kappe **B** wegschrauben.
- Umkehren und als Schlüssel für die Umdrehung der Einstellschraube benützen (drei Umdrehungen um von -Minimal- auf Maximaldurchsatz zu kommen).
- Startdurchsatz durch Rechtsdrehen vermindern oder durch Linksdrehen vergrössern.

Einstellung des Nenndurchsatzes
- Blockierschraube lösen ohne die entgegengesetzte versiegelte Schraube zu berühren (drei Umdrehungen um von Minimal-Durchsatz auf Maximal-Durchsatz zu kommen).

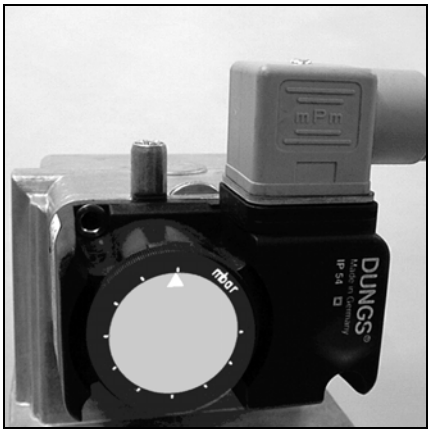
Einstellung des Gasdurchsatzes für Stufe 2
- Gasnenndurchsatz vermindern durch Linksdrehen des Einstellknopfes **C** der sich am oberen Teil der Magnetspule befindet. Durch Rechtsdrehen wird der Durchsatz vergrössert.

Bemerkung :
Die Einstellung des Gasdurchsatzes der Stufe 2 kann den der Stufe 1 ändern. Ist dies der Fall so muss die Stufe 1 neu eingestellt werden.
Nach Einstellung die Blockierschraube wieder anziehen.



Einstellung des Gasdurchsatzes für Stufe 1
Von Hand (ohne Werkzeug).
- Gasdurchsatz vermindern durch Rechtsdrehen des Ringes **D** der sich am unteren Teil der Magnetspule befindet. Gasdurchsatzvergrösserung durch Linksdrehen.
  (3 ganze Umdrehungen um vom Minimum auf das Maximum überzugehen).

Einstellung Gasdruckwächter / Luftdruckwächter Funktionskontrolle



Einstellung und Kontrolle Gasdruckwächter

- Ein Manometer an den Meßnippel (vor Ventil) anschließen.
- Effektiven Eingangsdruck ablesen.
- Den Brenner in Betrieb setzen.
- Den Gaskugelhahn langsam schließen bis minimaler Eingangsdruck erreicht ist.
- Durch Drehen der Scheibe des Druckwächters im Uhrzeigersinn (+) den Ausschaltwert suchen.

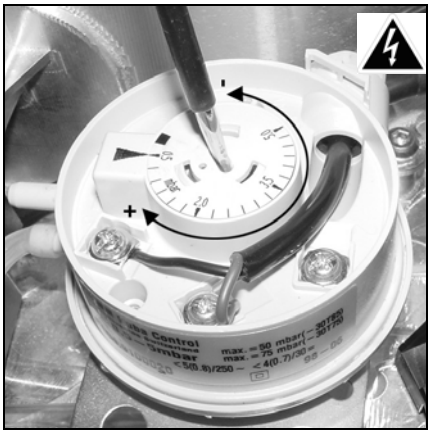
Der Brenner stoppt wegen Gasmangels.

- Die Scheibe des Druckwächters auf 90% des Ausschaltwertes einstellen.
- Einstellung durch einen erneuten Versuch bestätigen. Der Druckwächter ist eingestellt.

Funktionskontrolle

Eine Sicherheitstechnische Überprüfung der Flammenüberwachung muß sowohl bei der erstmaligen Inbetriebnahme wie auch nach Revisionen oder längerem Stillstand der Anlage vorgenommen werden.

- Anlaufversuch mit geschlossenem Gasventil : nach Ende der Sicherheitszeit muß der Feuerungsautomat auf Störung gehen !
- Normaler Anlauf ; wenn Brenner in Betrieb, Gasventil schließen : nach Flammenausfall muß der Feuerungsautomat auf Störung gehen !
- Normaler Anlauf ; während Vorbelüftung oder Betrieb Luftwächterkontakt unterbrechen : Feuerungsautomat muß sofort auf Störung gehen !
- Vor Anlauf Luftdruckwächter überbrücken : Brenner schaltet für ca. 2-3 sec. Ein, anschließend erfolgt Störabschaltung. Nach 10 sec. wird diese Kurzstörung vom Automaten selbsttätig zurückgesetzt und ein zweiter Anlaufversuch erfolgt (Motor schaltet für 2-3 sec. ein). Ist der LW-Kontakt immer noch geschlossen (z.B. verschweißt) erfolgt eine echte Störabschaltung. Hat der LW-Kontakt jedoch innerhalb dieser 10 sec. geöffnet (z.B. durch auslaufenden Motor), erfolgt ein normaler Betriebsanlauf.



Einstellung Luftdruckwächter

Zur Einstellung des Abschaltdruckes:

- Brenner in Betrieb nehmen.
- Schaltpunkt durch rechts drehen der Einstellskala erhöhen, bis Brenner abschaltet.
- Schaltpunkt ca. 15 % unterhalb des jetzt vorhandenen Auslösedruckes einstellen.

DE

Wartung

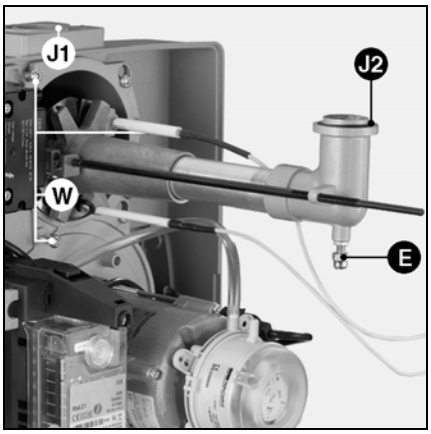
Servicearbeiten an Kessel und Brenner führt ausschließlich der geschulte Heizungsfachmann durch. Um eine regelmäßige Durchführung der Servicearbeiten zu gewährleisten, sollte dem Betreiber der Anlage der Abschluss eines Wartungsvertrages empfohlen werden.

⚠

- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten, Strom abschalten.
- Originalersatzteile verwenden.

Im Zuge der jährlichen Brennerwartung empfohlene Arbeiten :
- Probelauf des Brenners, Eingangsmessung
- Reinigen der Misch-Zündeinrichtung und ggf. defekte Teile austauschen
- Ventilatorrad und Gebläse reinigen
- Reinigen des Gasfilters, ggf. Austausch
- Sichtprüfung der Brennerelektrik, ggf. Mangelbehebung
- Brennerstart kontrollieren
- Dichteprüfung
- Funktionsprüfung der Sicherheitseinrichtungen des Brenners (Luftdruck-/Gasdruckwächter)
- Funktionsprüfung Flammenwächter und Feuerungsautomat
- Überprüfung des Gasfließdruckes vor und nach der Gasregelstrecke sowie des Gasruhedruckes
- Gasdurchsatz prüfen
- Korrektur der Einstellwerte wenn notwendig
- Erstellung eines Messprotokolls

Allgemeine Kontrollen
- Funktionskontrolle des Notschalters
- Sichtprüfung der gasführenden Leitungen im Heizraum

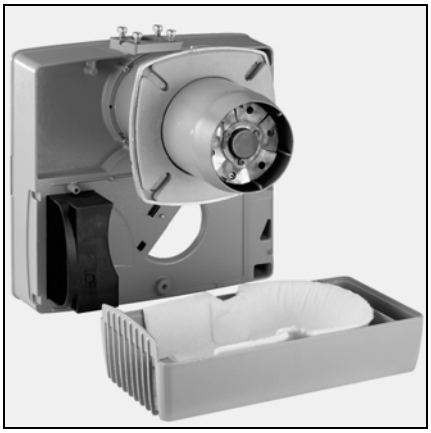


Kontrolle der Mischeinrichtung
- Brennerhaube abnehmen.
- Zündkabel trafoseitig ausstecken.
- Die drei Deckelschrauben **W** lösen.
- Deckel abnehmen.
- Kontermutter **E** der Gasrohrhalterung lösen
- Halteschraube lösen.
- Mischeinrichtung herausziehen.
- Zustand der Stauscheibe überprüfen.
- Stellung der Zündelektrode und der Ionisationssonde prüfen.
- Bei Wiedereinbau korrekte Kabelführung und korrekten Sitz des O-Ringes **J2** beachten.
- Dichtheit prüfen.

Auswechseln des Flammrohres
Für diesen Arbeitsvorgang ist es notwendig, den Brenner auszubauen.
- Klemmschraube am Anschlussflansch lösen.
- Brenner aus dem Bajonettverschluß drehen, leicht anheben und aus dem Anschlussflansch ziehen.
- Brenner am Boden ablegen.
- Die 3 Schrauben lösen.
- Flammrohr nach vorne herausziehen.
- Flammrohr einbauen und befestigen.

⚠ **Flammenrohr kann heiß sein**

Reinigung Lüfterrad
- Geräteplatte abnehmen und in Service-Position einhängen (siehe Bild).
- Lüfterrad abnehmen und reinigen, wenn nötig austauschen und in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.



Reinigung des Luftansaugkastens
- Befestigungsschrauben **V** am Luftansaugkasten herausdrehen.
- Luftansaugkasten abnehmen und reinigen und in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
- Auf die korrekte Stellung von Luftklappe und Stellantrieb achten.

Haubenreinigung
- Keine chlorhaltigen oder schleifenden Mittel benutzen.
- Haube mit Wasser und einem Reinigungsmittel säubern.
- Haube wieder montieren.

Filteraustausch
- die Filtermatte des Multiblocks muss mindestens einmal jährlich kontrolliert und bei Verschmutzung ausgetauscht werden.
- Schrauben des Filterdeckels am Multibloc lösen.
- Filtermatte herausnehmen und deren Sitz reinhalten.
- kein unter Druck stehendes Reinigungsmedium benutzen.
- Filtermatte durch eine neue ersetzen.
- Deckel wieder festschrauben.
- Handabsperrventil wieder öffnen.
- Dichtheit kontrollieren.
- Verbrennungswerte kontrollieren.

Gasventile
Die Gasventile erfordern keine besondere Wartung.
An einem Gasventil ist keine Reparatur gestattet.
Defekte Ventile müssen durch einen qualifizierten Fachmann ersetzt werden der nachträglich eine Dichtheits-, Funktions- und Verbrennungskontrolle durchführen muss.

⚠ **Wichtig**
Nach jedem Eingriff Verbrennungswerte bei Betriebsbedingungen kontrollieren (geschlossene Heizraumtür, montierte Haube, usw.). Messwerte in die Heizraumdokumente eintragen.

Kontrolle der Abgastemperatur
- Regelmäßig die Abgastemperatur überprüfen.
- Kessel reinigen, wenn die Abgastemperatur den Wert der Inbetriebnahme um mehr als 30K überschreitet.
- Setzen Sie zur Vereinfachung der Kontrolle eine Abgastemperaturanzeige ein.

Störungsbeseitigung

Ursachen und Beseitigung von Störungen
Bei Störungen müssen die grundsätzlichen Voraussetzungen zum ordnungsgemäßen Betrieb kontrolliert werden:
1. Ist Strom vorhanden ?
2. Ist Gasdruck vorhanden ?
3. Ist Gasabsperrhahn geöffnet ?
4. Sind alle Regel- und Sicherheitsgeräte, wie Kesselthermostat, Wassermangelsicherung, Endschalter usw. richtig eingestellt ?

Wenn die Störung weiter besteht:
- Die vom Feuerungsautomat abgegebenen Blink-Codes beachten und ihre Bedeutung aus nachstehender Tabelle entnehmen.

Mit dem als Zubehör erhältlichen Auslesegerät können dem Automaten weitere ausführliche Informationen über Betriebs- und Störvorgänge entnommen werden.

Alle sicherheitsrelevanten Komponenten dürfen nicht repariert werden, sondern müssen durch Teile mit derselben Bestellnummer ersetzt werden.

⚠ **Nur Originalersatzteile verwenden.**

Hinweis:
Nach jedem Eingriff:
- Unter echten Betriebsbedingungen (Türen geschlossen, Haube montiert usw.) die Verbrennung kontrollieren sowie die einzelnen Leitungen auf Dichtheit prüfen.
- Die Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren.

Störung	Ursache	Abhilfen
Brenner startet nach Thermostatabschaltung nicht. Keine Störungsanzeige am Feuerungsautomat.	Ab- oder Ausfall der Versorgungsspannung. Störung des Automaten.	Ursprung des Absinkens oder des Mangels an Spannung überprüfen. Automat austauschen.
Brenner läuft nicht an. Gasdruck normal Luftdruckwächter in Ordnung keine Wärmeanforderung	ungenügender Gasdruck Gasdruckwächter verstellt oder defekt Luftdruckwächter nicht in Ruhestellung Thermostate defekt oder verstellt	Gasleitungen prüfen. Filter reinigen. Gasdruckwächter überprüfen oder Gaskompakteinheit austauschen. Luftdruckwächter einstellen, austauschen. Thermostate einstellen oder austauschen.
Brenner startet bei Einschaltung ganz kurz, schaltet ab und gibt folgendes Signal: ❙❙ ▮▮▮ - ▮▮▮▮▮	Automat wurde absichtlich abgeschaltet.	Automat entriegeln.
Brenner läuft nicht an. ▮▮ ❙❙❙	Luftdruckwächter : nicht in Ruhestellung Falsche Einstellung Kontakt verschweißt	Druckwächter neu einstellen. Druckwächter austauschen.
Brenner-Gebläse läuft an. Brenner startet nicht. ❙❙❙ ▮▮	Luftdruckwächter: Kontakt schließt nicht.	Druckaufnehmer überprüfen (Fremdkörper) und Verdrahtung kontrollieren.
Brenner-Gebläse läuft an. Brenner startet nicht. ❙❙ ▮▮▮	Streulicht bei der Vorbelüftung oder Vorzündung.	Ventil prüfen. Flammenüberwachung überprüfen.
Brenner läuft an, Zündung schaltet ein, dann Abbruch ❙ ▮▮▮▮	Keine Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit. Gasdurchsatz falsch eingestellt. Störung im Flammenüberwachungskreis Kein Zündfunken. Elektrode(n) kurzgeschlossen. Zündkabel beschädigt oder defekt. Zündtrafo defekt. Feuerungsautomat. Magnetventile öffnen sich nicht. Klemmen der Ventile.	 Gasdurchsatz regeln. Zustand und Stellung der Ionisierungssonde gegenüber der Masse überprüfen. Zustand und Anschlüsse des Ionisierungskreises überprüfen (Kabel und Meßbrücke). Elektrode(n) einstellen, reinigen oder ersetzen. Das (oder die) Kabel anschließen oder ersetzen. Trafo ersetzen. Automat austauschen. Verkabelungen zwischen Automat und externen Komponenten kontrollieren. Gaskompakteinheit austauschen.
Brenner stoppt aus laufendem Betrieb. ❙❙❙❙ ▮	Luftdruckwächter: Kontakt öffnet sich beim Start oder im laufenden Betrieb.	Druckwächter einstellen oder austauschen.
Brenner stoppt aus laufendem Betrieb. ▮▮▮▮ ❙	Ausfall der Flamme im laufenden Betrieb.	Kreis der Ionisierungssonde überprüfen. Feuerungsautomat überprüfen oder austauschen.

DE

Sommaire

		Page
Aperçu	Sommaire	18
	Mise en garde	18
	Caractéristiques techniques, courbes de puissance	19
	Dimensions, description du brûleur	20
Fonction	Fonction d'exploitation, fonction de sécurité	21
	Rampe gaz MBZRDLE	22
	Coffret de commande et de sécurité SG 513	23
	Schéma d'affectation des bornes, socle de raccordement	24
Montage	Montage du brûleur	25
	Réglage des organes de combustion sur mode gaz propane	26
	Contrôle des organes de combustion	26
	Branchement électrique / refroidissement du verre-regard / cheminée	27
	Contrôles avant la mise en service	27
	Préréglage manostat de gaz	27
	Mesure du courant d'ionisation	27
Mise en service	Données de réglage	28
	Réglage de l'air / contrôle du déroulement du programme	29
	Réglage du brûleur	30
	Réglage manostat de gaz / manostat d'air	31
	Contrôle de fonctionnement	31
Maintenance	Entretien	32
	Elimination des défauts	33

Mise en garde
Les brûleurs VECTRON G 02.120/160/210 DUO sont conçus pour la combustion de gaz naturel et de gaz propane, avec faibles rejets polluants. D'un point de vue conception et fonctionnement, les brûleurs répondent à la norme EN 676. L'installation, la mise en service et l'entretien doivent être réalisés exclusivement par des techniciens agréés, dans le respect des directives et des prescriptions en vigueur.

Description du brûleur
Les brûleurs VECTRON G 02.120/160/210 DUO sont des appareils monoblocs à deux allures, dont le fonctionnement est entièrement automatique. Ils conviennent pour l'équipement de tous les générateurs de chaleur conformes à la norme EN 303, ou de générateurs-pulseurs d'air chaud selon la norme DIN 4794 ou DIN 30697, dans leur plage de puissances. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès d'ELCO. La construction spéciale de la tête de combustion avec une circulation interne des gaz de combustion permet une combustion à un faible taux d'oxyde d'azote et avec un coefficient de rendement élevé. Les exigences du 1er décret BImSchV, version 98, sont satisfaites ; avec le combustible gaz naturel, des valeurs d'émission NOX < 80 mg / kWh sont atteintes dans les conditions d'essai selon EN 676. Selon la géomérie du foyer, la charge du foyer et le système de combustion (chaudière à trois parcours, chaudière à foyer borgne), des valeurs d'émission différentes peuvent en résulter. Pour l'indication de valeurs garanties, il convient de respecter les conditions concernant le dispositif de mesure, les tolérances et l'hygrométrie.

Colisage
L'emballage du brûleur contient les éléments suivants :

1 Bride de raccordement gaz
1 Rampe gaz compacte avec filtre à gaz
1 Bride du brûleur avec joint isolant
1 Sachet contenant les pièces de fixation
1 Pochette documentation technique

Pour un fonctionnement en toute sécurité, respectueux de l'environnement et économe en énergie, il faut prendre en considération les normes suivantes :

EN 676
Brûleurs gaz à air soufflé

EN 226
Raccordement de brûleurs fuel et gaz à air soufflé à un générateur de chaleur

EN 60335-2
Sécurité d'appareils électriques pour usage domestique
La pose des canalisations et des rampes gaz doit être conforme aux instructions SVGW-TVR/TRGI-Gaz.

Prescriptions (Suisse):
- Les prescriptions d'installation et directives suisses suivantes doivent être repectées:
- Directive SSIGE Gaz G1 : Installation à gaz
- Form. CFST 1942: Directive Gaz liquéfiés, 2 ème partie.
- Prescriptions des instances cantonales (par ex. : prescription d'une vanne de police / de protection incendie).

Lieu de mise en oeuvre
Le brûleur ne doit pas être mis en service dans des locaux exposés à des vapeurs agressives (p. ex. laque pour cheveux, tétrachloréthylène, tétrachlorure de carbone), poussières importantes ou humidité de l'air élevée (p. ex. dans des buanderies).
Si aucun raccord LAS n'est prévu pour l'alimentation en air, une ouverture d'air frais doit être présente, avec ;
DE : jusqu'à 50 kW : 150 cm^2
pour chaque kW suppl. : + 2,0 cm^2
CH : QF [kW] x 6= ...cm2; cependant 150 cm^2 au minimum.
Les dispositions locales peuvent contenir des prescriptions différentes.

Déclaration de conformité pour brûleurs gaz

Nous, société certifiée sous le n° AQF030
18, rue des Bûchillons Ville-la-Grand
F-74106 ANNEMASSE Cedex
déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits

VECTRON G 02.120 DUO
VECTRON G 02.160 DUO
VECTRON G 02.210 DUO

sont en conformité avec les normes suivantes

EN 50165
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 55014
EN 676
Arrêté royal belge du 08/01/2004

Ces produits portent le marquage CE conformément aux dispositions des directives suivantes
90 / 396 / CEE Directive Appareils à gaz
89 / 336 / CEE Directive CEM
73 / 23 / CEE Directive basse tension
92 / 42 / CEE Directive coefficient de rendement.

Annemasse, le 01 juin 2005
J. HAEP

Nous déclinons toute responsabilité en ce qui concerne les dommages résultant des causes suivantes :
- utilisation inappropriée
- installation et/ou remise en état erronées par l'acheteur ou par un tiers, y compris la mise en place de pièces d'autres origines.

Remise de l'installation et consignes d'exploitation
L'installateur du système de combustion doit remettre à son exploitant, au plus tard lors de la remise de l'installation, les consignes d'entretien et d'exploitation. Celles-ci doivent être affichées de manière bien visible dans la chaufferie. Il faut y indiquer l'adresse et le numéro de téléphone du service clientèle le plus proche.

Avertissement à l'exploitant
L'installation doit être vérifiée au moins une fois par an par un spécialiste. Pour en garantir l'exécution régulière, la conclusion d'un contrat d'entretien est fortement conseillée.

Caractéristiques techniques
Courbes de puissance

	G 02.120 DUO	G 02.160 DUO	G 02.210 DUO
Puissance du brûleur min./max. kW	40-120	60-160	80-210
Combustible	Gaz naturel (E) H_u = 9,45 kWh / m^3 Gaz naturel (LL) H_u = 8,13 kWh / m^3 Gaz propane (F) H_u = 24,44 kWh /m^3		
Numéro SVGW	06-045-4		
Numéro CE	1312 BQ 4069		
Homologation	Selon EN 676 ; classe d'émission 3 (pour le gaz naturel : NOx < 80 mg/kWh, pour le gaz propane : NOx < 140mg/kWh dans les conditions d'essai)		
Rampe gaz	MBZRDLE 407 B01 S20	MBZRDLE 407 B01 S20	MBZRDLE 412 B01 S20
Raccordement gaz	Rp 3/4"	Rp 3/4"	Rp 3/4", Rp 1" 1/4
Pression d'entrée gaz	Gaz naturel (E) et (LL) : 20-300 mbars ; gaz propane (F) : 37-148 mbars		
Réglage de l'air I Réglage de l'air II	Volet d'air avec servomoteur STA 4.5 Déflecteur dans la tête de combustion		
Manostat d'air	Plage de réglage : 0,5 - 5 mbars		Plage de réglage : 1-10mbar
Rapport de modulation	1 : 2*		
Tension	230 V - 50 Hz		
Puissance électrique absorbée	Fonctionnement : 160 W	Fonctionnement : 280 W	Fonctionnement : 290 W
Poids approx. kg	25		
Moteur électrique	160 W ; 2850 tr/mn		130 W ; 2900 tr/mn
Degré de protection	IP 21		
Coffret de commande et de sécurité	SG 513		
Détecteur de flamme	Sonde d'ionisation		
Transformateur d'allumage	EBI-M 1 x 11 kV		
Niveau de pression acoustique selon DIN2715 dB(A)	62	64	65

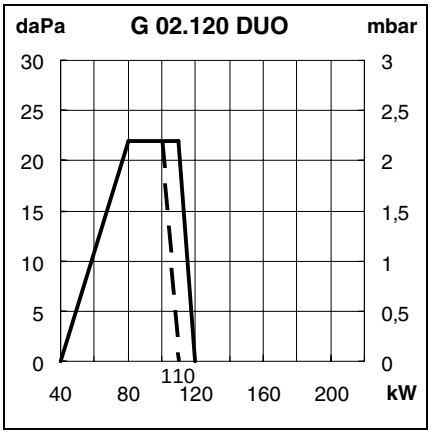
* Le rapport de modulation est une valeur moyenne et peut varier en fonction de la conception de l'installation.

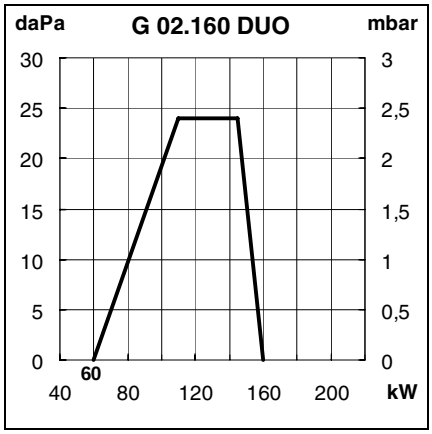
FR

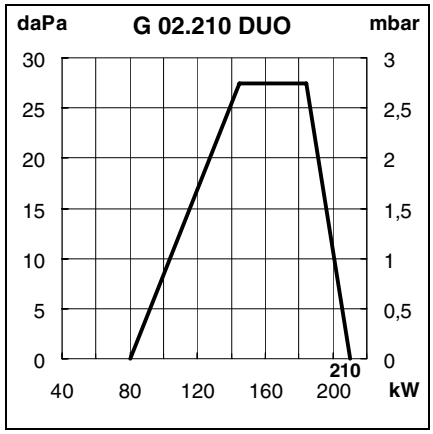
Légende :

G = gaz naturel / gaz propane
02 = dimension
120 = référence de puissance en KW

DUO = brûleur à 2 allures
KN = tête de combustion de longueur normale
KL = tête de combustion longue







Remarque courbe de puissance G 02.120 DUO

- - - - Courbe de puissance pour le gaz naturel (LL) avec pression de raccordement 20 mbars, pleine courbe de puissance à partir d'une pression de raccordement 25 mbars

Courbes de puissance

La courbe de puissance représente la puissance du brûleur en fonction de la pression régnant dans le foyer. Elle correspond aux valeurs max. mesurées d'après la norme EN267, sur un tunnel normalisé.

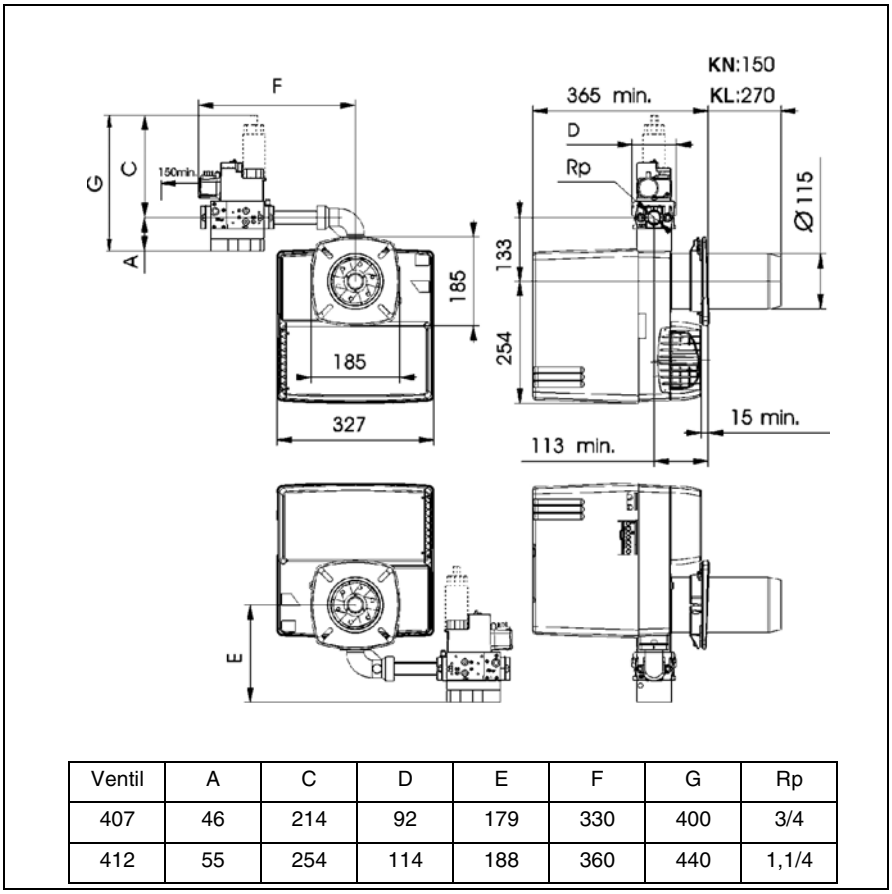
Pour le choix du brûleur, il faut tenir compte du coefficient de rendement de la chaudière.

Calcul de la puissance du brûleur :

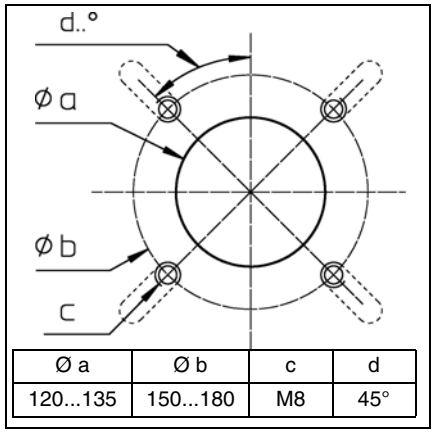
$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

Q_F = puissance du brûleur (kW)
Q_N = puissance nominale chaudière (kW)
ηK = rendement chaudière (%)

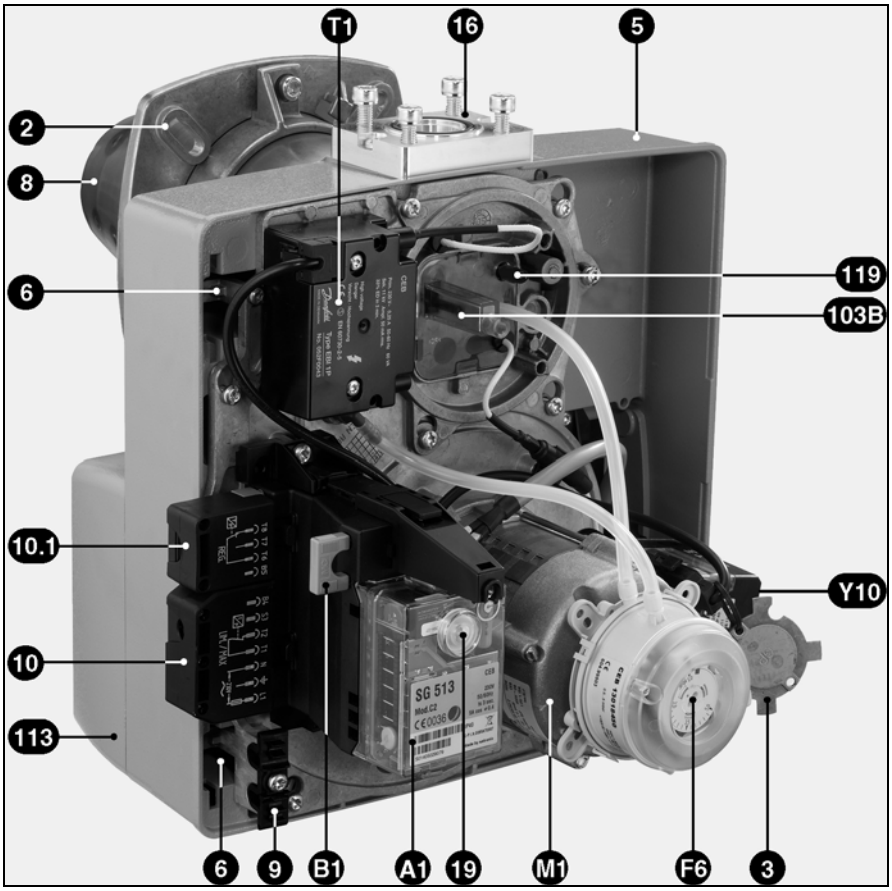
Dimensions
Description du brûleur

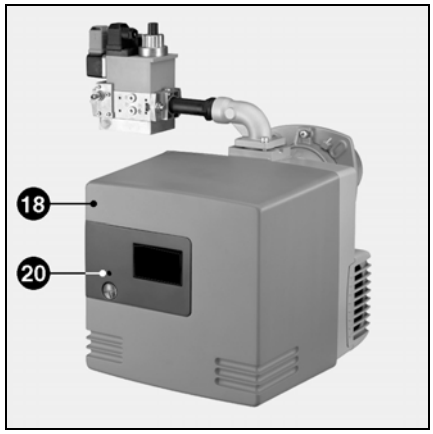


Ventil	A	C	D	E	F	G	Rp
407	46	214	92	179	330	400	3/4
412	55	254	114	188	360	440	1,1/4



Ø a	Ø b	c	d
120...135	150...180	M8	45°





Y10 Servomoteur volet d'air
A1 Coffret de commande et de sécurité
B1 Pont d'ionisation
F6 Manostat d'air
M1 Moteur de ventilateur
T1 Transformateur d'allumage
2 Bride du brûleur
3 Orifice de gaz propane
5 Corps
6 Dispositif d'accrochage plaque de base
8 Embout du brûleur
9 Bride de serrage pour câble de raccordement rampe gaz
10 Connecteur 7 points
10.1 Connecteur 4 points
16 Bride de raccordement rampe gaz
18 Capot du brûleur
19 Bouton de déverrouillage
20 Vis de fixation pour capot (Tx25)
113 Caisson d'aspiration d'air
119 Raccord de pression d'air pL

Fonction d'exploitation
Fonction de sécurité

Description du fonctionnement
- Le thermostat de régulation émet une demande de chauffe.
- Le programme de l'appareil de commande démarre si le contact du manostat d'air est en position de repos et si une pression de gaz suffisante est signalée par le manostat de gaz.
- Le moteur du brûleur est en marche
- Temps de préventilation 54 s.

Pendant le temps de prérinçage,
- la pression d'air soufflé est surveillée
- le foyer est surveillé eu égard aux signaux de flamme.

Après l'écoulement du temps de prérinçage
- l'allumage est mis en circuit
- l'électrovanne principale et de sécurité est ouverte.
- Démarrage du brûleur

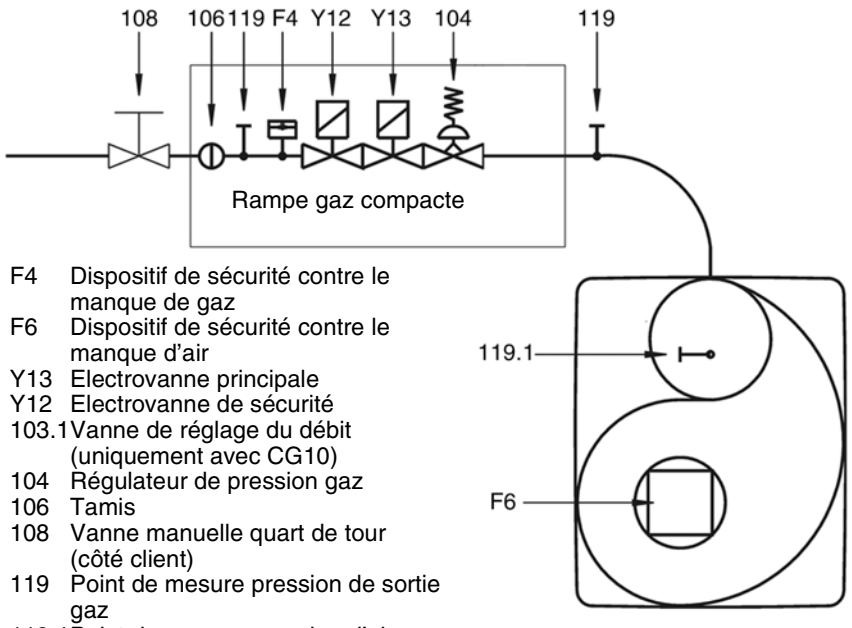
Surveillance
La flamme est surveillée par une sonde d'ionisation. La sonde est montée de façon isolée sur la tête de gaz et est dirigée à travers le déflecteur dans la zone de la flamme. La sonde ne doit pas avoir de contact électrique avec des pièces mises à la terre.

Si un court-circuit apparaît entre la sonde et la masse du brûleur, le brûleur se met en défaut.

Pendant le fonctionnement du brûleur, une zone ionisée naît dans la flamme de gaz, zone à travers laquelle un courant redressé circule de la sonde vers l'orifice du brûleur. Le courant d'ionisation doit être supérieur à 8 µA.

Fonctions de sécurité
- Si aucune flamme ne se forme au démarrage du brûleur (libération du gaz), le brûleur est coupé après écoulement du temps de sécurité de 3 secondes max., la vanne gaz se ferme.
- En cas de défaillance de la flamme pendant le fonctionnement, l'alimentation en gaz est interrompue en l'espace d'une seconde et le coffret de commande et de sécurité déclenche l'arrêt sur défaut.
- En cas de manque d'air pendant la préventilation, le brûleur ne se met pas en fonctionnement. Il s'ensuit un arrêt sur défaut.
- En cas de manque d'air pendant le fonctionnement, un arrêt sur défaut est également la conséquence.
- En cas de manque de gaz, le brûleur ne se met pas en fonctionnement. En cas de manque de gaz pendant le fonctionnement, la vanne gaz se ferme et le brûleur se coupe. Il ne s'ensuit pas d'arrêt sur défaut. Après rétablissement de la pression de gaz, le brûleur démarre automatiquement.

FR

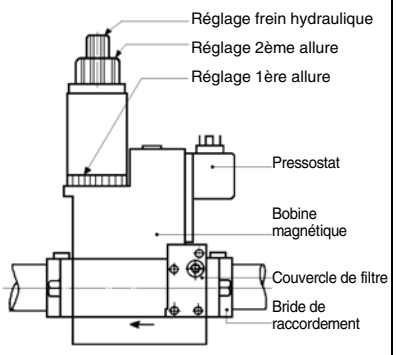


F4 Dispositif de sécurité contre le manque de gaz
F6 Dispositif de sécurité contre le manque d'air
Y13 Electrovanne principale
Y12 Electrovanne de sécurité
103.1 Vanne de réglage du débit (uniquement avec CG10)
104 Régulateur de pression gaz
106 Tamis
108 Vanne manuelle quart de tour (côté client)
119 Point de mesure pression de sortie gaz
119.1 Point de mesure pression d'air

Remarque
Conformément au décret-type sur les installations de chauffage, les installations de chauffage doivent être équipées d'une vanne d'arrêt à déclenchement thermique.

Rampe gaz MBZRDLE

Vanne deux allures

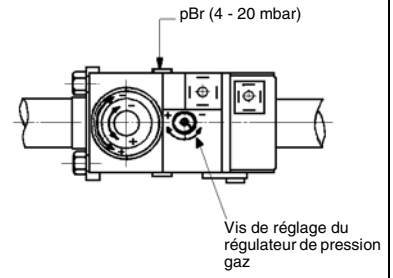


MBZRDLE... B01S.. (à deux allures)
Unité compacte composée de :
filtre, manostat réglable, vanne de sécurité non réglable à ouverture et fermeture rapides, régulateur de pression réglable, vanne principale (première et deuxième allures) avec débit réglable et frein hydraulique, ainsi qu'à fermeture rapide.
Réglage usine :
- Débit allure 1 et allure 2 réglé à la valeur maximale.
- Débit d'allumage et régulateur de pression réglés à la valeur minimale.

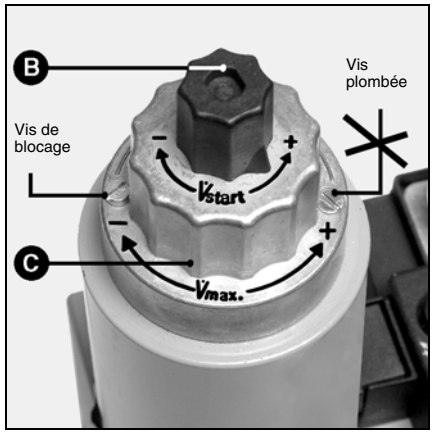
Caractéristiques techniques

Pression d'entrée	60 mbars max.
Température ambiante	-15 à +70 C°
Tension	230 V / 50 Hz
Puissance absorbée	60 VA
Degré de protection	IP 54
Raccord gaz	Rp 3/4" ou Rp 1" 1/4

Position de montage :
- Verticale avec aimant
- Debout horizontale avec aimant couché



Réglage du régulateur de pression
Soixante tours de vis sont possibles pour le réglage de la pression de sortie. Trois tours vers la droite augmentent la pression de 1 mbar, trois tours vers la gauche diminuent la pression de la même valeur.
Lors de la mise en service :
- au moins 10 tours vers la droite (+)
- affiner le réglage par la suite (plus ou moins de pression)
- Contrôler la pression de gaz sur le Multibloc **pBr** (M4) ou sur la prise de pression du collecteur de gaz Ø9.

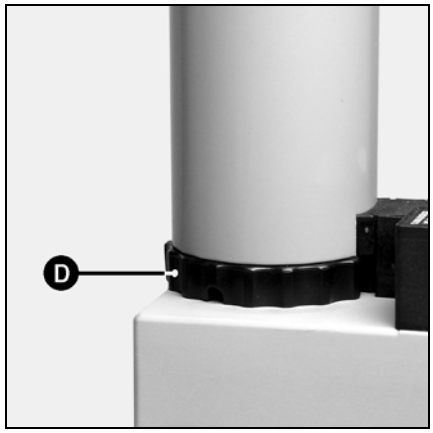


Réglage du débit d'allumage
- Dévisser le capuchon plastique **B**.
- Le renverser et l'utiliser comme clé pour la rotation de la vis de réglage (trois tours pour passer du débit minimal au débit maximal)
- Réduire le débit au démarrage en tournant la vis vers la droite ou l'augmenter en tournant la vis vers la gauche.

Réglage du débit nominal
- Desserrer la vis de blocage sans entrer en contact avec la vis plombée opposée (trois tours pour passer du débit minimal au débit maximal).

Réglage du débit de gaz pour l'allure 2
- Réduire le débit de gaz nominal en tournant vers la gauche le bouton de réglage **C**, qui se trouve sur la partie supérieure de la bobine d'électroaimant. Le débit est augmenté en tournant la vis vers la droite.

Remarque :
Le réglage du débit de gaz de l'allure 2 peut modifier celui de l'allure 1. Si c'est le cas, l'allure 1 doit être nouvellement réglée. Le réglage étant effectué, resserrer à fond la vis de blocage.



Réglage du débit de gaz pour l'allure 1
Manuellement (sans outil).
- Réduire le débit de gaz en tournant vers la droite l'anneau **D**, qui se trouve sur la partie inférieure de la bobine d'électroaimant. Augmentation du débit de gaz par rotation vers la gauche.
(3 tours complets pour passer du minimum au maximum).

Coffret de commande et de sécurité SG 513

Le fait d'actionner le bouton **R** pendant ...	… provoque ...
… moins de 9 secondes...	le déverrouillage ou le verrouillage du coffret
… entre 9 et 13 secondes...	l'effacement des statistiques du coffret
… plus de 13 secondes...	pas d'influence sur le coffret

Code	Cause du défaut
❙ ▮▮▮▮	Pas de signal de flamme après l'écoulement du délai de sécurité.
❙❙ ▮▮▮	Lumière parasite pendant le temps de préventilation ou le temps de préallumage.
❙❙❙ ▮▮	Manostat d'air : le contact ne se ferme pas dans l'intervalle de temps défini
❙❙❙❙▮	Manostat d'air : le contact s'ouvre au démarrage ou pendant le fonctionnement.
▮▮ ❙❙❙	Le manostat d'air n'est pas en position de repos, par exemple parce que le contact est soudé.
▮▮▮▮ ❙	Défaillance de la flamme pendant le fonctionnement.
❙❙ ▮▮▮ — ▮▮▮▮▮	Mise en sécurité manuelle (voir également le verrouillage).
Code ❙ ▮ —	Explication Signal lumineux court Signal lumineux long Pause

Le coffret de commande et de sécurité gaz SG 513 commande et surveille le brûleur à air soufflé. Grâce à la commande du déroulement du programme par microprocesseur, on aboutit à des durées extrêmement stables, indépendamment des variations de la tension d'alimentation électrique ou de la température ambiante. Le coffret est conçu avec une protection contre la baisse de la tension électrique. Lorsque la tension d'alimentation électrique se situe en dessous de la valeur minimale demandée, le coffret s'arrête sans émettre de signal de défaut. Une fois qu'une tension normale a été rétablie, le coffret redémarre automatiquement.

Système d'information

Le système d'information visuel intégré dans le coffret fournit des informations sur les causes de mise en sécurité. Dans chaque cas, la dernière cause de défaut est mémorisée dans l'appareil et peut également être restituée après une défaillance de l'alimentation électrique de l'appareil, après la remise en route de celui-ci. En cas de défaut, la diode luminescente dans le bouton de réarmement **R** est allumée en permanence jusqu'à ce que le défaut ait été acquitté, c'est-à-dire jusqu'au réarmement du coffret. Toutes les 10 secondes, cette lumière permanente est interrompue et le système émet un code clignotant qui fournit des informations sur la cause du défaut.

Le programme de visualisation disponible en accessoire permet d'accéder à des information détaillées supplémentaires contenues dans le coffret, concernant les événements de l'exploitation et des défauts.

Verrouillage et déverrouillage

Le coffret peut être verrouillé (mis en sécurité) au moyen du bouton de réarmement **R** et déverrouillé (suppression du défaut) à condition que le coffret soit sous tension.

Si l'on appuie sur le bouton en exploitation normale ou pendant la phase de démarrage, l'appareil se met en sécurité. Si l'on appuie sur le bouton pendant une mise en sécurité, on obtient le déverrouillage du coffret.

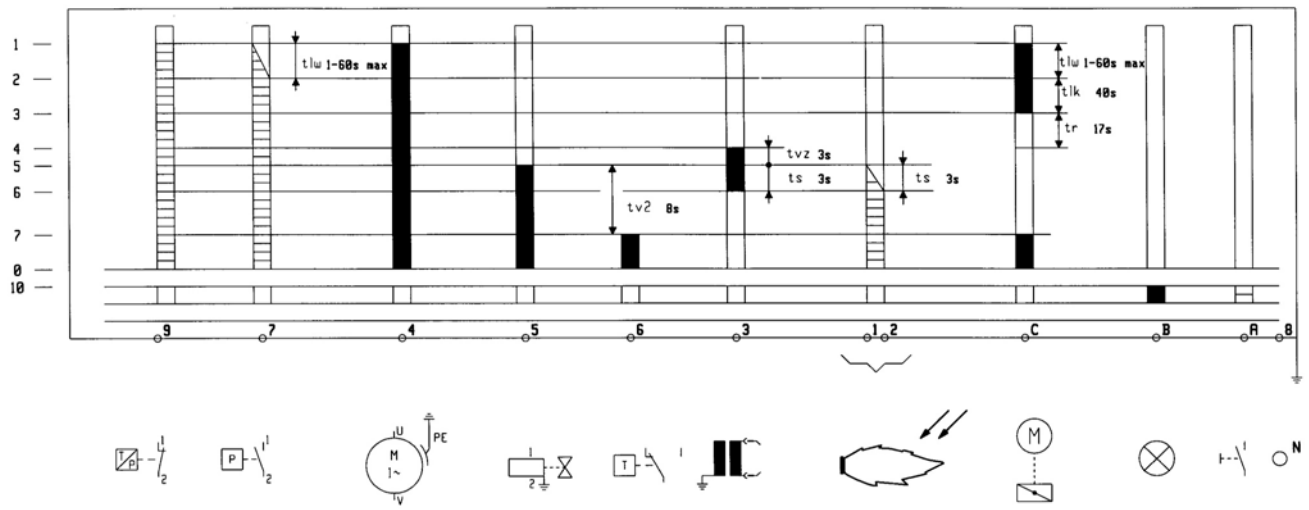
Avant le montage ou le démontage du coffret, l'appareil doit être mis hors tension. Il ne faut ni ouvrir ni réparer le coffret.

FR

SG 513

Signaux d'entrée nécessaires

Signaux de départ

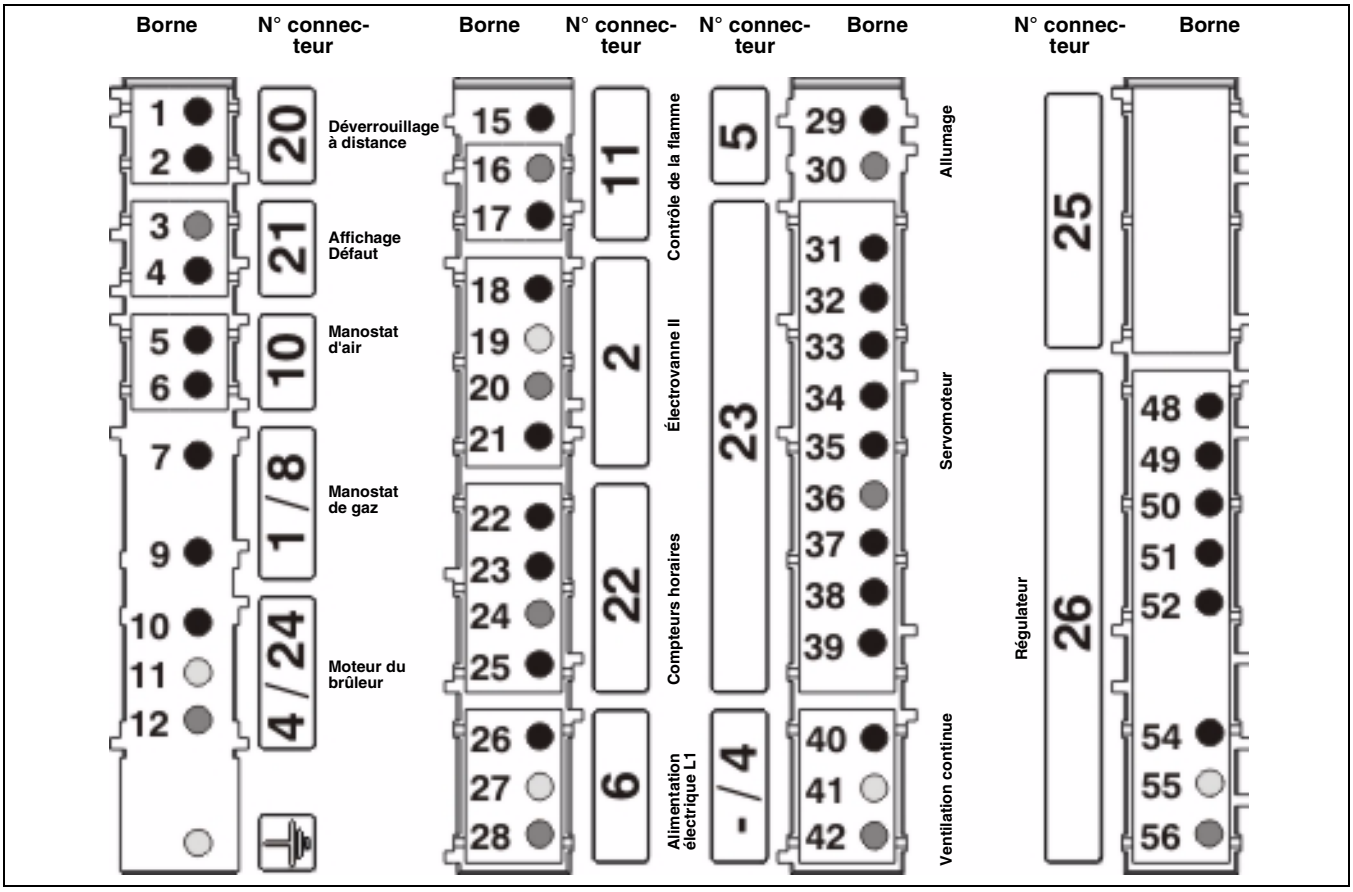


Thermostat | Manostat d'air | Moteur du brûleur | Vanne gaz | Réglage | Transformateur d'allumage | Détecteur de flamme | Servomoteur (SM) | Défaut | Déverrouillage

1 Mise sous tension coffret, moteur et SM
2 Contrôle de la pression d'air
3 Fin de la préventilation
4 Mise en service transformateur et fin de la préventilation
5 Activation de la vanne gaz
6 Contrôle de la flamme
7 Activation SM et vanne gaz, puis mode brûleur
0 Désactivation de la régulation - Arrêt brûleur
10 Mode défaut

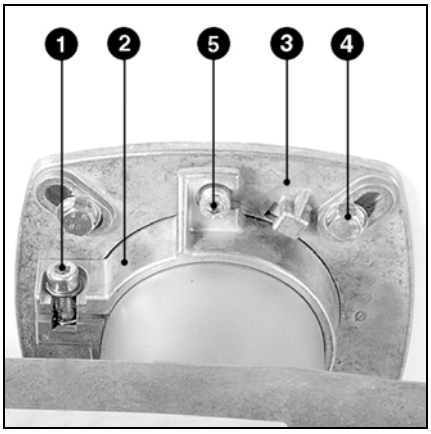
tlw Temps d'attente du manostat d'air
tlk Temps d'ouverture du servomoteur et d'extraction de la préventilation
tr Temps de fermeture du servomoteur
tvz Temps de préallumage
ts Délai de sécurité
tv2 Temps minimal de passage entre la vanne gaz 1 et la vanne gaz 2

Schéma d'affectation des bornes
Socle de raccordement



Borne	Désignation	Borne	Désignation
1	Borne A du coffret	29	Borne 3 du coffret
2	Borne 9 du coffret	30	Neutre
3	Neutre	31	Borne T7 sur conn. Wiel. 4 p. (1 du conn. SM)
4	Borne B du coffret	32	Borne C du coffret (2 du conn. SM)
5	Borne 4 du coffret	33	Borne T1 sur conn. Wiel. 7 p. (3 du conn. SM)
6	Borne 7 du coffret	34	Borne B5 sur conn. Wiel. 4 p. (4 du conn. SM) et phase de la vanne 2
7	Borne T2 sur conn. Wiel. 7 p.	35	Borne B4 sur conn. Wiel. 7 p. (5 du conn. SM) et phase de la vanne 1 (borne 5 du coffret)
9	Borne 9 du coffret à travers le pont (ou thermostat) régulateur	36	Neutre (6 du conn. SM)
10	Borne 4 du coffret	38	Borne 4 du coffret (8 du conn. SM)
11	Terre	39	Borne T8 sur conn. Wiel. 4 p. (borne 9 du conn. SM)
12	Neutre	40	Phase
15	Borne 2 du coffret	41	Terre
16	Neutre (borne 8 du coffret)	42	Neutre
17	Borne 9 du coffret	48	Borne T8 sur conn. Wiel. 4 p.
18	Borne B5 sur conn. Wiel. 4 p. et borne 4 du conn. SM (2ème allure)	49	Borne T6 sur conn. Wiel. 4 p.
19	Terre	50	Borne T7 sur conn. Wiel. 4 p. (1 du conn. SM)
20	Neutre	51	Borne T2 sur conn. Wiel. 7 p. à travers le manostat de gaz
21	Borne 5 du coffret et borne B4 sur conn. Wiel. 7 p. (1ère allure)	52	Borne 9 du coffret
22	Borne 5 du coffret et borne B4 sur conn. Wiel. 7 p. (compteur 1ère allure)	54	Phase
23	Borne B5 sur conn. Wiel. 4 p. et borne 4 du conn. SM (compteur 2ème allure)	55	Terre
24	Neutre	56	Neutre
25	Phase		
26	Phase		
27	Terre		
28	Neutre		

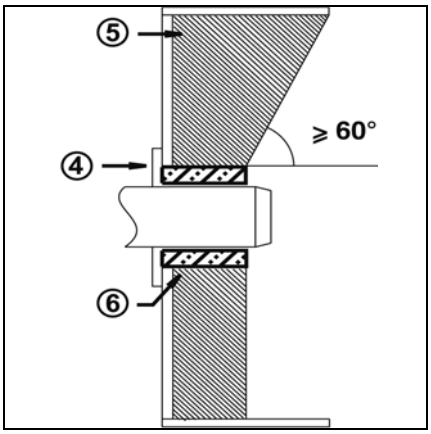
Montage du brûleur

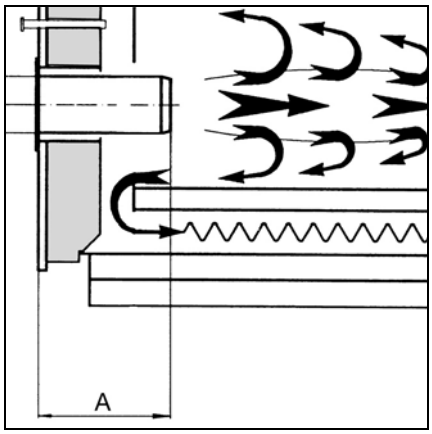


Montage du brûleur
La bride du brûleur **3** est pourvue de trous oblongs et peut être utilisée pour un Ø de perçage de 150 à 180 mm. Ces dimensions sont conformes à la norme EN 226.
En déplaçant le support de tube **2** sur l'embout du brûleur, il est possible d'adapter la profondeur de pénétration des organes de combustion à la géométrie de foyer respective. La profondeur de pénétration reste inchangée lors du montage et du démontage.
Par le biais du support de tube **2**, le brûleur est fixé à la bride de raccordement, et ainsi à la chaudière. De cette façon, le foyer est hermétiquement fermé.

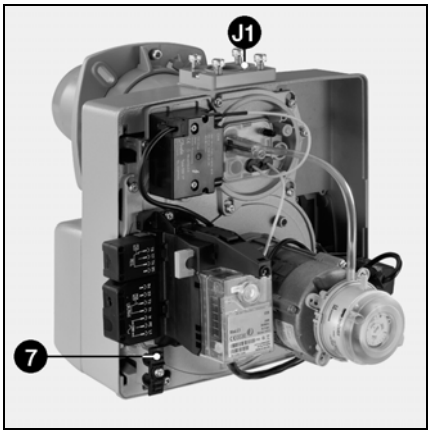
Montage :
- Fixer la bride de raccordement **3** avec les vis **4** sur la chaudière
- Monter le support de tube **2** sur l'embout du brûleur et le fixer avec la vis **1**. Serrer la vis **1** avec un couple de serrage max. de 6 Nm.
- Tourner légèrement le brûleur, l'engager dans la bride et le fixer avec la vis **5**.

Démontage :
- Desserrer la vis **5**
- Extraire le brûleur du joint à baïonnette en le tournant, puis le retirer de la bride.





Profondeur de montage de l'embout du brûleur et garnissage en maçonnerie
Pour les générateurs sans paroi avant refroidie et en l'absence d'indications contraires par le constructeur de la chaudière, il est nécessaire de réaliser un garnissage en maçonnerie ou une isolation **5** selon la figure ci-contre. Le garnissage en maçonnerie ne doit pas déborder la bordure avant du tube de flamme et sa dépouille conique doit être supérieure à 60°. L'interstice d'air **6** doit être comblé avec un matériau d'isolation élastique et ininflammable. Dans le cas de chaudières à foyer borgne, la profondeur de pénétration minimale **A** de l'embout doit être respectée en fonction des indications du constructeur de la chaudière.



Montage de la rampe gaz
- Vérifier que le joint **J1** est présent et qu'il repose correctement sur la bride.
- Fixer la rampe gaz de droite ou de gauche avec les **bobines en position verticale**.
- Acheminer le câble de raccordement pour la rampe gaz à travers la bride de serrage **7** et le brancher à la rampe gaz.

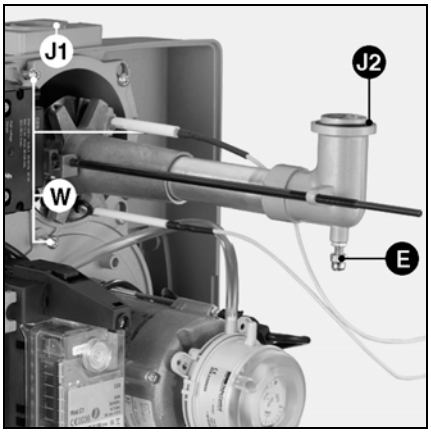
⚠ En Belgique, le kit relais Art. N° 13013508 doit être utilisé.

Prescriptions d'ordre général pour le raccordement gaz
- Le raccordement de la rampe gaz au réseau de gaz ne peut être réalisé que par un technicien spécialiste agréé.
- La section de la tuyauterie de gaz doit être réalisée de telle sorte que la pression d'alimentation gaz ne tombe pas en dessous de la valeur prescrite.
- Une vanne manuelle quart de tour (côté client) doit être montée en amont de la rampe gaz.
- En Allemagne, conformément au décret-type sur les installations de chauffage, il convient d'installer en plus une vanne d'arrêt à déclenchement thermique (côté client).

Lors de la mise en service du brûleur, l'installation fait simultanément l'objet d'une réception sous la responsabilité de l'installateur ou de son représentant. Il est le seul à pouvoir garantir que l'installation est en conformité avec les normes et les prescriptions en vigueur. L'installateur doit être en possession d'un agrément délivré par le fournisseur de gaz et avoir vérifié l'étanchéité de l'installation et procédé à une purge d'air.

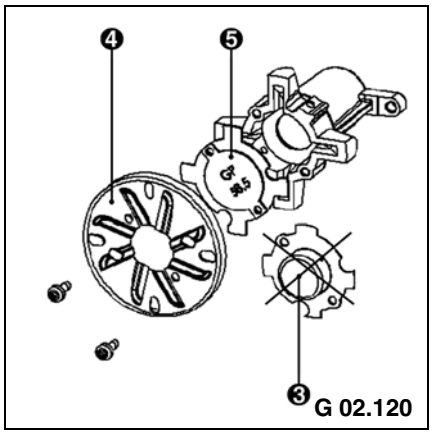
FR

Réglage des organes de combustion en mode gaz propane
Contrôle des organes de combustion



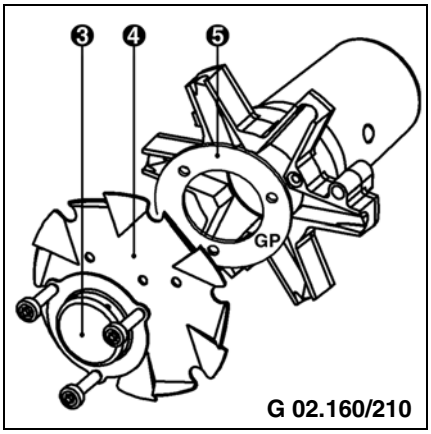
Contrôle des organes de combustion
- Desserrer les trois vis **W** du couvercle.
- Retirer le couvercle.
- Desserrer le contre-écrou **E** du support de tube gaz
- Desserrer la vis de retenue.
- Extraire les organes de combustion.

Au départ usine, les organes de combustion du brûleur sont équipés pour le fonctionnement au gaz naturel. Pour le fonctionnement au gaz propane, transformer les organes de combustion comme suit.



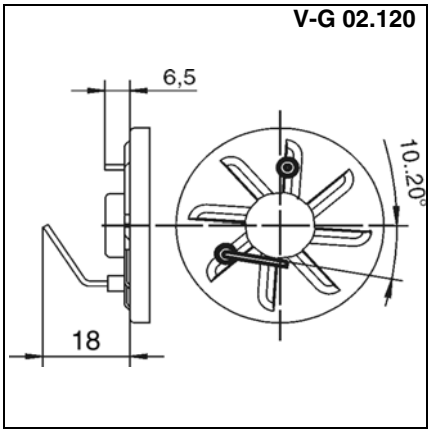
Réglage en mode gaz propane

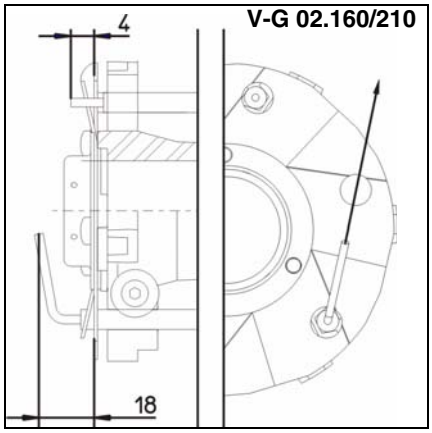
Brûleur G 02.120
- Démonter l'bturateur **3** et le déflecteur **4**.
- Monter la pièce intermédiaire **5** (fournie avec le corps).
- Remonter le déflecteur **4** **sans l'obturateur** **3**.



Réglage en mode gaz propane

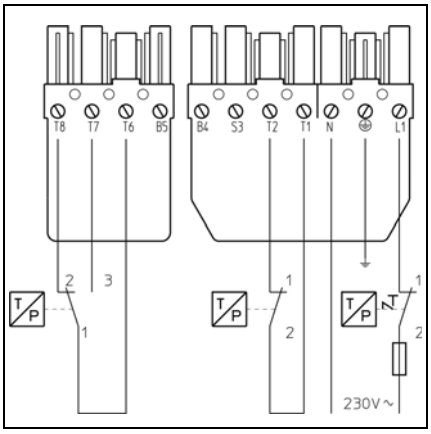
Brûleur G 02.160/210
- Démonter l'obturateur **3** et le déflecteur **4**.
- Monter la pièce intermédiaire **5** (fournie avec le corps).
- Remonter le déflecteur **4** et l'obturateur **3**.





Contrôle des organes de combustion
- Contrôler le réglage de la sonde d'ionisation et de l'électrode d'allumage conformément aux représentations.

Branchement électrique / refroidissement du verre-regard / cheminée



L'installation électrique et les travaux de raccordement doivent être réalisés exclusivement par un électricien spécialiste. Les prescriptions et directives VDE et EVU doivent être respectées.

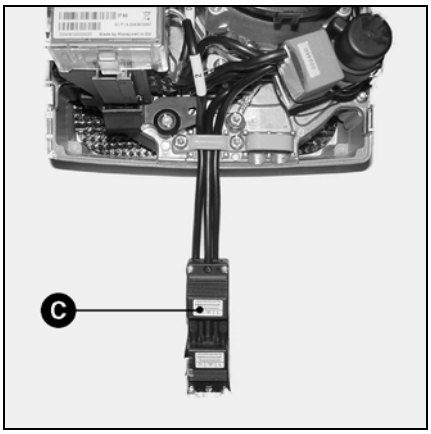
Raccordement électrique
- Vérifier si la tension électrique d'alimentation correspond à la tension de fonctionnement indiquée de 230 V , 50 Hz courant triphasé avec neutre et mise à la terre.

Protection du brûleur : 10 A

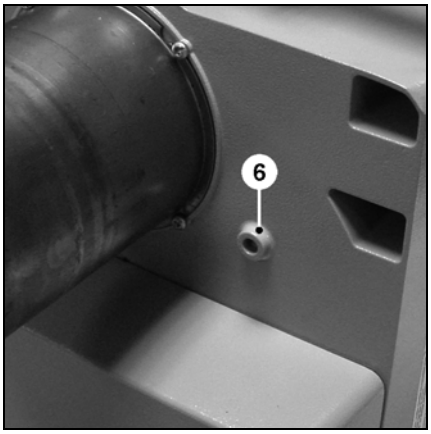
Raccordement électrique par connecteurs
- Le brûleur et le générateur de chaleur (chaudière) sont reliés entre eux par un connecteur à sept pôles et un autre à quatre pôles. Le brûleur doit pouvoir être déconnecté du réseau à l'aide d'un dispositif de coupure omnipolaire conforme aux normes en vigueur. Le diamètre du câble raccordé à ce connecteur doit être compris entre 8,3 et 11 mm.

Raccordement de la rampe gaz
- Etablir le raccordement de la rampe gaz avec les prises situées sur le brûleur (noir sur noir, gris sur gris).

En Belgique, le kit relais Art. N° 13013508 doit être utilisé.



Raccordement électrique de la vanne gaz de police
La vanne de police gaz est raccordée à l'aide de la prise **C**.



Refroidissement du verre-regard
Le corps du brûleur peut être muni d'un raccord R1/8" pour le raccordement d'une conduite destinée au refroidissement du verre-regard de la chaudière.
- Pour ce faire, percer le bossage **6** et réaliser un filetage de 1/8".
- Pour le manchon fileté et le flexible de raccordement, utiliser les accessoires Art. N° 12056459.

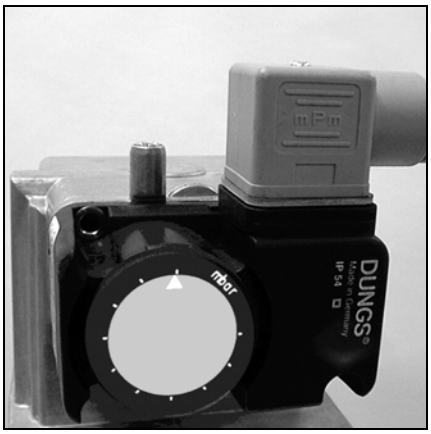
Système d'évacuation des gaz de combustion
Afin d'éviter d'éventuelles émissions sonores défavorables, il est recommandé de renoncer à des pièces de raccordement à angles droits lors du raccordement de la chaudière côté gaz de combustion.

FR

Mise en service

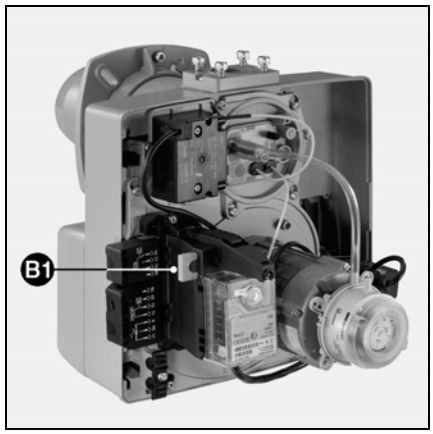
Contrôles avant la mise en service
Préréglage manostat de gaz / mesure du courant d'ionisation
Données de réglage

Contrôles avant la mise en service
Il convient de contrôler les points suivants avant la première mise en service :
- Montage correct du brûleur conformément aux présentes instructions.
- Préréglage correct du brûleur conformément aux indications du tableau de réglage.
- Réglage des organes de combustion, le diffuseur correct doit être utilisé.
- Le générateur de chaleur doit être monté et prêt à fonctionner, les prescriptions d'utilisation du générateur de chaleur doivent être respectées.
- Toutes les connexions électriques doivent être réalisées correctement.
- Le générateur de chaleur et le système de chauffage sont remplis de suffisamment d'eau, les pompes de circulation sont en service.
- Le régulateur de température, le régulateur de pression, la protection contre le manque d'eau et les autres dispositifs de limitation et de sécurité éventuellement présents sont correctement raccordés et en service / opérationnels.
- La cheminée doit être dégagée et le dispositif d'air additionnel, si présent, en fonctionnement.
- Un apport d'air frais suffisant doit être garanti.
- La demande de chaleur doit être présente.
- Les réservoirs de combustible doivent être remplis.
- Les conduites de combustible doivent être montées dans les règles de l'art, leur étanchéité contrôlée et être purgées.
- Un point de mesure conforme aux normes doit être présent, le conduit de fumée jusqu'au point de mesure doit être étanche, de telle manière que les résultats de mesure ne soient pas faussés par de l'air extérieur.



Préréglage du manostat de gaz
- Retirer le couvercle transparent.
- Régler provisoirement le manostat de gaz à la valeur minimale.

Mesure du courant d'ionisation
Pour la mesure du courant d'ionisation, retirer le pont de mesure **B1** et brancher un contrôleur universel doté d'une gamme de mesure de 0 à 100 µA.
Le courant de surveillance doit être supérieur à 8 µA.

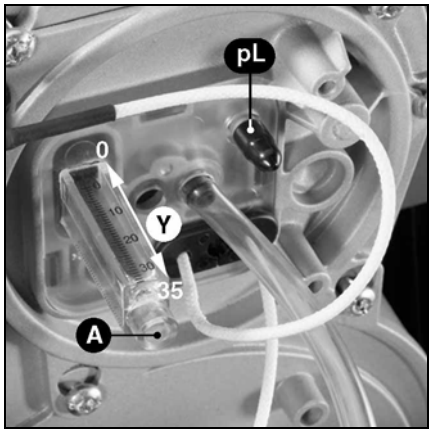


Brûleur	Puissance brûleur kW		Cote Y mm	Position volet d'air		Pression de gaz à la tête		Ouverture vanne 2ème allure
	1. allure	2. allure		1. allure	2. allure	1. allure	2. allure	
				Came IV	Came I	pG mbar	pG mbar	Came III
G 02.120 DUO	50	80	15	12	30	2,9	8,1	20
	55	**110**	**20**	**17**	**80**	**3,2**	**12,5**	**30**
	60	120	20	20	70	3,7	12,7	30
G 02.160 DUO	60	110	5	15	40	1,6	5,2	25
	70	**140**	**10**	**18**	**50**	**1,4**	**6,3**	**30**
	90	160	35	20	60	1,1	5,4	40
G 02.210 DUO	80	150	10	20	52	1,8	6,5	35
	90	**170**	**25**	**22**	**70**	**1,4**	**6,1**	**45**
	90	180	35	25	82	1,4	6,6	45
	110	210	35	25	90	1,2	6,5	45

Les données de réglage ci-dessus sont des **Réglages de base**. Les données de réglage en usine sont encadrées en gras. Dans un cas normal, ces réglages permettent la mise en service du brûleur. Vérifier en tout état de cause soigneusement les valeurs de réglage. Il se peut que des corrections s'avèrent nécessaires en fonction des caractéristiques de l'installation.

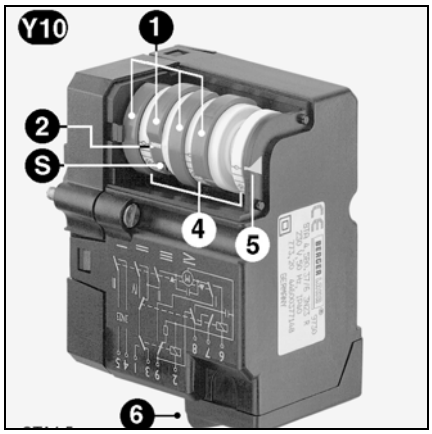
Réglage de l'air / contrôle du déroulement du programme

Réglage de l'air
Le réglage de l'air de combustion est réalisé en deux endroits :
- côté refoulement, par le biais de la fente d'ouverture entre le déflecteur et l'embout du brûleur.
- côté aspiration, par le biais du volet d'air entraîné par le servomoteur **Y10**.



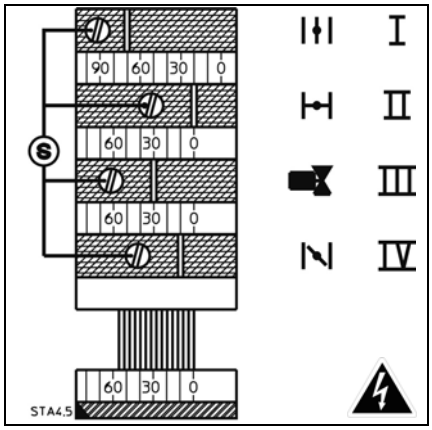
Le réglage de l'air dans la tête de combustion
influence, outre le débit d'air, également la zone de mélange et la pression d'air dans l'embout du brûleur. Rotation de la vis **A**
- vers la droite plus d'air
- vers la gauche moins d'air
- Régler la cote **Y** conformément au tableau de réglage.

Servomoteur Y10
1 Quatre cames rouges réglables
2 Marquage de la position de came rapportée aux échelles **4**
3 Vis de réglage des cames
4 Trois échelles divisées entre 0 et 160
5 Indicateur de la position du volet d'air
6 Connecteur amovible



Réglage de l'air par l'intermédiaire d'un volet d'air
Le réglage de l'air côté aspiration est réalisé par le biais d'un volet d'air. Celui-ci est entraîné par le servomoteur **Y10**.
La position du volet d'air est déterminée par le réglage des cames **I** à **IV**.

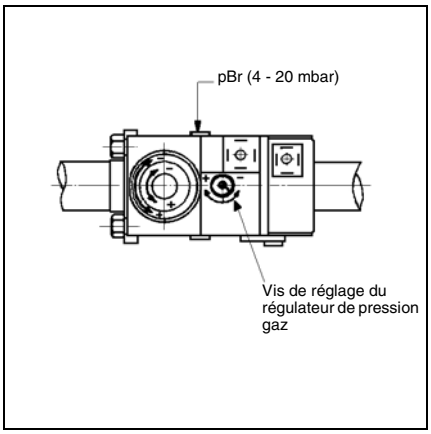
Fonction des cames
I Position du volet d'air 2ème allure
II Fermeture hermétique à l'air
III Commande électrovanne 2ème allure
IV Position du volet d'air 1ère allure
⚠ Valeur de réglage
la came de commutation **III** doit se trouver entre les cames de commutation **I** et **IV**.

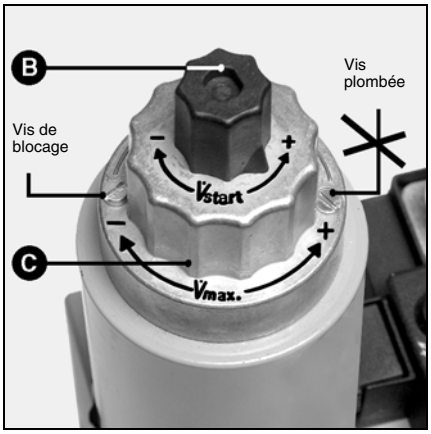


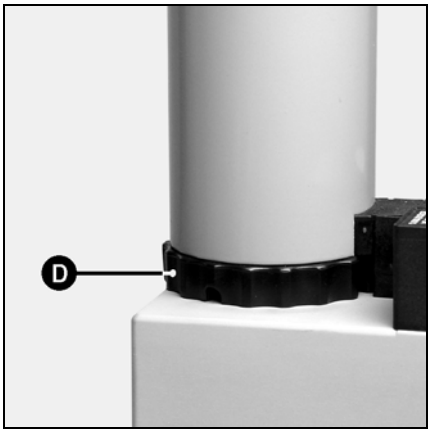
Contrôle du déroulement du programme du brûleur avant la première libération de gaz
- Fermer la vanne manuelle située en amont de l'unité compacte de gaz.
- Si aucune pression gaz suffisante n'est présente en amont de la rampe gaz compacte, ponter évent. le manostat de gaz (bornes 2 et 3) ; à cette fin, mettre le brûleur hors tension.
- Démarrer le brûleur en mettant le générateur de chaleur en marche et contrôler le déroulement du programme.
- Le ventilateur démarre avec une temporisation, selon la position du coffret de commande et de sécurité.
- Temps de préventilation (54 s).
- Temps de préallumage (3 s).
- Ouvrir les électrovannes
- Temps de sécurité (3 s).
- Arrêt de défaut après l'écoulement du temps de sécurité, avec verrouillage du coffret de commande et de sécurité (le voyant de défaut est allumé).
- Mettre le brûleur hors tension en coupant le raccordement électrique et, le cas échéant, retirer le fil de pontage avec le manostat gaz.
- Rétablir le branchement électrique.
- Déverrouiller le coffret de commande.
- Démarrer le brûleur.

Réglage du brûleur

Réglage allure 1 (came IV)
- Mettre le brûleur sur l'allure 1.
- Par l'intermédiaire du réglage **D**, régler le débit de gaz pour l'allure 1 correspondant à la puissance du brûleur souhaitée. Ce faisant, contrôler en permanence les valeurs de combustion (CO, CO_2). Si nécessaire, adapter le débit d'air ; le cas échéant, procéder pas à pas.
- Augmenter le débit d'air : Régler la came **IV** sur une valeur d'échelle supérieure.
- Mettre brièvement le brûleur en allure 2 et revenir en allure 1.
- Le moteur du volet d'air adopte la nouvelle position de débit min.
- Réduire le débit d'air : Régler la came **IV** sur une valeur d'échelle inférieure, le servomoteur suit automatiquement.







Réglage allure 2 (came I)
- Commuter l'allure 2 au moyen du connecteur à 4 points.
- Par l'intermédiaire du réglage **C**, régler le volume de gaz pour l'allure 2 correspondant à la puissance du brûleur souhaitée. Ce faisant, contrôler en permanence les valeurs de combustion (CO, CO_2). Si nécessaire, adapter le débit d'air ; le cas échéant, procéder pas à pas.
- Augmenter le débit d'air : Régler la came **I** sur une valeur d'échelle supérieure, le servomoteur suit automatiquement.
- Réduire le débit d'air : Régler la came **I** sur une valeur d'échelle inférieure.
- Mettre brièvement le brûleur en allure 1 et repasser en allure 2.
- Le volet d'air se déplace sur la position nouvellement réglée.

Réglage du régulateur de pression
Soixante tours de vis sont possibles pour le réglage de la pression de sortie. Trois tours vers la droite augmentent la pression de 1 mbar, trois tours vers la gauche diminuent la pression de la même valeur.
Lors de la mise en service :
- au moins 10 tours vers la droite (+)
- affiner le réglage par la suite (plus ou moins de pression)
- Contrôler la pression de gaz sur le Multibloc **pBr** (M4) ou sur la prise de pression du collecteur de gaz Ø9.

Réglage du débit d'allumage
- Dévisser le capuchon plastique **B**.
- Le renverser et l'utiliser comme clé pour la rotation de la vis de réglage (trois tours pour passer du débit minimal au débit maximal)
- Réduire le débit au démarrage en tournant la vis vers la droite ou l'augmenter en tournant la vis vers la gauche.

Réglage du débit nominal
- Desserrer la vis de blocage sans entrer en contact avec la vis plombée opposée (trois tours pour passer du débit minimal au débit maximal).

Réglage du débit de gaz pour l'allure 1
Manuellement (sans outil).
- Réduire le débit de gaz en tournant vers la droite l'anneau **D**, qui se trouve sur la partie inférieure de la bobine d'électroaimant. Augmentation du débit de gaz par rotation vers la gauche.
  (3 tours complets pour passer du minimum au maximum).

Réglage point de commutation Electrovanne allure 2 (came III)
- Commuter le brûleur plusieurs fois de l'allure 1 en allure 2. Régler la came **III** de telle manière à obtenir une transition douce de l'allure 1 à l'allure 2.

Optimiser les valeurs de combustion
Le cas échéant, optimiser les valeurs de combustion en réglant la position du déflecteur (cote **Y**). Par ce biais, il est possible d'influencer le comportement au démarrage, la pulsation et les valeurs de combustion. Une diminution de la cote **Y** entraîne l'augmentation de la valeur de CO_2, le comportement au démarrage (allumage) étant cependant plus dur. Si nécessaire, compenser la variation de débit d'air en adaptant la position du volet d'air.

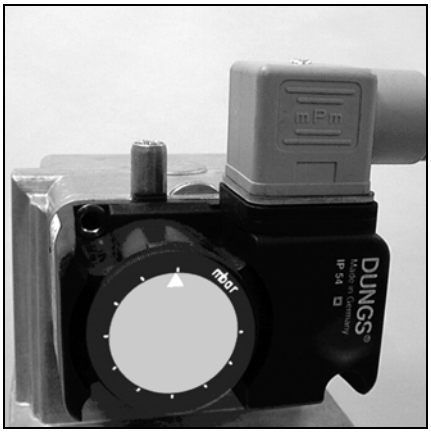
Attention : Afin d'éviter la formation de condensation, respecter la température minimale nécessaire pour les gaz de combustion d'après les indications du fabricant de chaudière et conformément aux exigences relatives à la cheminée.

Si la cote **Y** doit être une nouvelle fois corrigée lors du réglage de l'allure 1, il convient de contrôler les valeurs de réglage de l'allure 2.

Réglage du débit de gaz pour l'allure 2
- Réduire le débit de gaz nominal en tournant vers la gauche le bouton de réglage **C**, qui se trouve sur la partie supérieure de la bobine d'électroaimant. Le débit est augmenté en tournant la vis vers la droite.

Remarque :
Le réglage du débit de gaz de l'allure 2 peut modifier celui de l'allure 1. Si c'est le cas, l'allure 1 doit être nouvellement réglée.
Le réglage étant effectué, resserrer à fond la vis de blocage.

Réglage du manostat de gaz / manostat d'air
Contrôle de fonctionnement



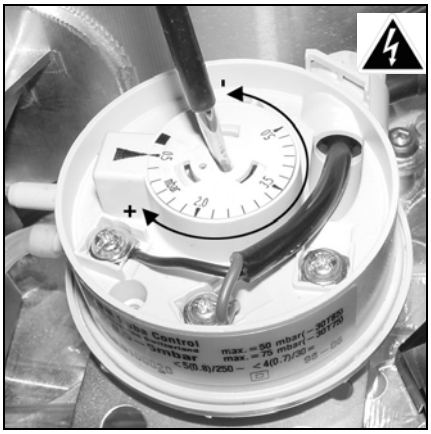
Réglage et contrôle du manostat de gaz
- Brancher un manomètre sur la prise de mesure (en amont de la vanne).
- Lire la pression d'entrée effective.
- Mettre le brûleur en service.
- Fermer lentement la vanne manuelle quart de tour, jusqu'à ce que la pression d'entrée minimale soit atteinte.
- Rechercher le seuil de coupure en tournant le disque du manostat dans le sens des aiguilles d'une montre (+).

Le brûleur s'arrête en raison d'un manque de gaz.
- Régler le disque du manostat à 90 % du seuil de coupure.
- Confirmer le réglage en effectuant un nouvel essai. Le manostat est réglé.

Contrôle de fonctionnement
Il convient de procéder à un contrôle de sécurité de la surveillance de flamme aussi bien lors de la première mise en service qu'après des révisions ou un arrêt prolongé de l'installation.
- Essai de démarrage avec la vanne de gaz fermée : au terme du temps de sécurité, le coffret de commande et de sécurité doit se mettre en défaut !
- Mise en route normale : lorsque le brûleur est en service, fermer la vanne de gaz : après une défaillance de la flamme, le coffret de commande et de sécurité doit se mettre en défaut !
- Mise en route normale : interrompre le contact du manostat d'air pendant la préventilation ou le fonctionnement : le coffret de commande et de sécurité doit immédiatement se mettre en défaut !
- Ponter le manostat d'air avant le démarrage : le brûleur se met en marche pendant env. 2 - 3 s, puis il s'ensuit un arrêt sur défaut. Au bout de 10 secondes, cet arrêt de courte durée sera automatiquement acquitté par le coffret, et le système lance une deuxième tentative de mise en route (le moteur se déclenche pour 2 à 3 secondes).

Si le contact du manostat d'air est toujours fermé (p. ex. soudé), un arrêt sur défaut réel se produit. Cependant, si le contact du manostat d'air s'ouvre en l'espace de ces 10 s (p. ex. par l'arrêt par inertie du moteur), il s'ensuit un démarrage normal.

FR



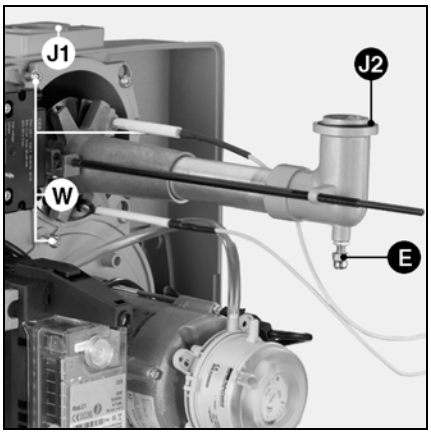
Réglage du manostat d'air
Pour le réglage de la pression de coupure :
- Mettre le brûleur en service.
- Augmenter le point de coupure par rotation vers la droite de l'échelle de réglage, jusqu'à ce que le brûleur se coupe.
- Régler le point de coupure à env. 15 % sous la pression de déclenchement actuellement présente.

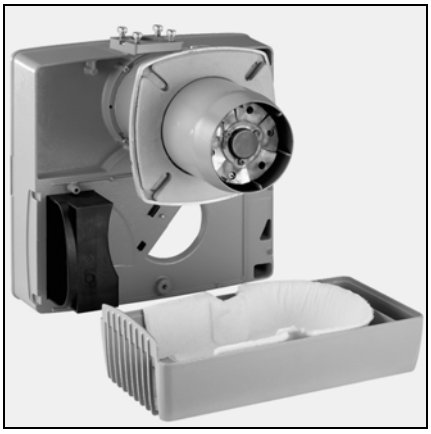
Entretien

Les travaux de service après-vente sur la chaudière et sur le brûleur ne doivent être exécutés qu'exclusivement par un chauffagiste spécialiste dûment formé à cet effet. Pour garantir la réalisation régulière des travaux d'entretien, la conclusion d'un contrat d'entretien est recommandée.

⚠

- Avant toute intervention d'entretien et de nettoyage, couper l'alimentation électrique.
- Utiliser des pièces de rechange d'origine.





Travaux recommandés dans le cadre de l'entretien annuel du brûleur :
- Marche d'essai du brûleur, mesure d'entrée
- Nettoyage des organes de combustion et, le cas échéant, remplacement des pièces défectueuses
- Nettoyage de la turbine et du ventilateur
- Nettoyage du filtre à gaz ; remplacement si nécessaire
- Contrôle visuel des composants électriques du brûleur ; élimination des défauts, le cas échéant
- Contrôle du démarrage du brûleur
- Contrôle d'étanchéité
- Essai de fonctionnement des dispositifs de sécurité du brûleur (manostat d'air / de gaz)
- Essai de fonctionnement détecteur de flamme et coffret de commande et de sécurité
- Contrôle de la pression d'alimentation gaz en amont et en aval du système de régulation gaz ainsi que de la pression de repos gaz
- Contrôler le débit de gaz
- Correction des valeurs de réglage si nécessaire
- Elaboration d'un procès-verbal de mesure

Contrôles généraux
- Contrôle de fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence
- Contrôle visuel des conduites de gaz dans la chaufferie.

Contrôle des organes de combustion
- Retirer le capot du brûleur.
- Débrancher le câble d'allumage côté transformateur.
- Desserrer les trois vis **W** du couvercle.
- Retirer le couvercle.
- Desserrer le contre-écrou **E** du support de tube gaz
- Desserrer la vis de retenue.
- Extraire les organes de combustion.
- Vérifier l'état du déflecteur.
- Vérifier le positionnement de l'électrode d'allumage et de la sonde d'ionisation.
- Lors du remontage, veiller à la pose du câble et positionnement correct du joint O'Ring **J2**.
- Contrôler l'étanchéité.

Remplacement du tube de flamme
La réalisation de cette opération nécessite le démontage du brûleur.
- Desserrer la vis de serrage sur la bride de raccordement.
- Extraire le brûleur du joint à baïonnette en le tournant, le soulever légèrement puis le retirer de la bride de raccordement.
- Déposer le brûleur au sol.
- Desserrer les 3 vis.
- Extraire le tube de flamme vers l'avant.
- Monter le tube de flamme et le fixer.

⚠ **Le tube de flamme peut être chaud**

Nettoyage de la turbine
- Retirer la plaque de base et l'accrocher position de service (voir figure).
- Retirer la turbine et la nettoyer, si nécessaire la remplacer et la remonter dans l'ordre inverse.

Nettoyage du caisson d'aspiration d'air
- Dévisser les vis de fixation **V** sur le caisson d'aspiration d'air.
- Retirer le caisson d'aspiration d'air, le nettoyer et le remonter dans l'ordre inverse.
- Veiller à la bonne position du volet d'air et du servomoteur.

Nettoyage du capot
- Ne pas utiliser de produit chloré ou abrasif.
- Nettoyer le capot avec de l'eau et un produit de nettoyage.
- Remonter le capot.

Remplacement du filtre
- Le tapis filtrant du Multibloc doit être contrôlé au moins une fois par an et remplacé en cas d'encrassement.
- Desserrer les vis du couvercle de filtre sur le Multibloc.
- Retirer le tapis filtrant et nettoyer son logement.
- Ne pas utiliser de produit de nettoyage sous pression.
- Remplacer le tapis filtrant par un tapis neuf.
- Revisser le couvercle.
- Ouvrir à nouveau la vanne manuelle.
- Contrôler l'étanchéité.
- Contrôler les valeurs de combustion.

Vannes gaz
Les vannes gaz ne nécessitent pas d'entretien particulier.
Aucune réparation n'est autorisée sur une vanne de gaz.
Les vannes défectueuses doivent être remplacées par un spécialiste qualifié, qui doit ensuite effectuer un contrôle d'étanchéité, de fonctionnement et de combustion.

⚠ **Important**
Après toute intervention : procéder à un contrôle des paramètres de combustion dans les conditions réelles d'exploitation (portes fermées, capot en place, etc.). Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Contrôle des températures des gaz de combustion
- Contrôler régulièrement la température des gaz de combustion.
- Nettoyer la chaudière lorsque la température des gaz de combustion dépasse la valeur à la mise en service de plus de 30 K.
- Utiliser un afficheur de température des gaz de combustion pour faciliter le contrôle.

02/2008 - Art. Nr. 13 020 862A

Elimination des défauts

Causes et élimination des défauts
En cas de dérangement, les conditions de fonctionnement normal doivent être vérifiées :

1. Y a-t-il du courant ?
2. Y a-t-il de la pression de gaz ?
3. Est-ce que le robinet d'arrêt du gaz est ouvert ?
4. Est-ce que tous les appareils de régulation et de sécurité, comme le thermostat de la chaudière, le dispositif de protection contre le manque d'eau, les interrupteurs de fin de course, etc., sont réglés correctement ?

Si le défaut persiste :
- Lire les signaux lumineux émis par le coffret de commande et de sécurité avec leur signification dans le tableau ci-dessous.

Le programme de visualisation disponible en tant qu'accessoire permet d'accéder à des informations détaillées supplémentaires contenues dans le coffret, concernant les événements de l'exploitation et des défauts.

Aucun composant important sur le plan de la sécurité ne doit pas être réparé ; ces composants doivent être remplacés par des pièces portant la même référence.

⚠ **Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.**

Remarque :
Après chaque intervention :
- Contrôler la combustion dans les conditions d'exploitation réelles (portes fermées, capot monté etc.) et vérifier l'étanchéité des différentes canalisations.
- Consigner les résultats dans les documents correspondants.

Constats	Causes	Remèdes
Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique. Il n'y a pas d'affichage de défaut sur le coffret de commande et de sécurité.	Baisse ou défaillance de la tension d'alimentation électrique. Défaut au niveau du coffret.	Vérifier la cause de la baisse ou de l'absence de tension. Remplacer le coffret.
Le brûleur ne démarre pas. La pression de gaz est normale. Le manostat d'air est en état. Il n'y a pas de demande de chaleur.	Pression de gaz insuffisante. Le manostat de gaz est déréglé ou défectueux. Le manostat d'air n'est pas en position de repos. Les thermostats sont défectueux ou déréglés.	Vérifier les canalisations de gaz. Nettoyer le filtre. Vérifier le manostat de gaz ou remplacer l'unité de gaz compacte. Régler ou remplacer le manostat d'air. Régler ou remplacer les thermostats.
Le brûleur démarre à la mise sous tension durant un temps très court, s'arrête et émet le signal suivant : ❙❙ ▮▮▮ - ▮▮▮▮▮	Le coffret avait été verrouillé volontairement.	Déverrouiller le coffret.
Le brûleur ne démarre pas. ▮▮ ❙❙❙	Manostat d'air : il n'est pas en position d'arrêt. Réglage erroné. Contact soudé.	Effectuer un nouveau réglage du manostat. Remplacer le manostat.
Le ventilateur du brûleur se met en route. Le brûleur ne démarre pas. ❙❙❙ ▮▮	Manostat d'air : le contact ne se ferme pas.	Contrôler le capteur de pression (corps étranger) et vérifier le câblage.
Le ventilateur du brûleur se met en route. Le brûleur ne démarre pas. ❙❙ ▮▮▮	Lumière parasite pendant la préventilation ou le préallumage.	Contrôler la vanne. Contrôler la surveillance de la flamme.
Le brûleur démarre, l'allumage se met en route, ensuite il y a interruption ❙ ▮▮▮▮	Absence de flamme à la fin du temps de sécurité. Le débit de gaz est mal réglé. Défaut dans le circuit de surveillance de la flamme. Pas d'étincelles d'allumage. Court-circuit d'une ou de plusieurs électrodes. Le câble d'allumage est endommagé ou défectueux. Le transformateur d'allumage est défectueux. Coffret de commande et de sécurité. Les électrovannes ne s'ouvrent pas. Blocage des vannes.	 Régler le débit de gaz. Vérifier l'état et la position de la sonde d'ionisation par rapport à la masse. Vérifier l'état et les raccordements du circuit d'ionisation (câble et pont de mesure). Régler la ou les électrodes, nettoyer ou remplacer. Brancher le ou les câbles ou remplacer. Remplacer le transformateur. Remplacer le coffret. Contrôler les câblages entre le coffret et les composants externes. Remplacer l'unité compacte de gaz.
Le brûleur s'arrête alors qu'il était en fonctionnement. ❙❙❙❙ ▮	Manostat d'air : le contact s'ouvre au démarrage ou pendant le fonctionnement.	Régler ou remplacer le manostat.
Le brûleur s'arrête alors qu'il était en fonctionnement. ▮▮▮▮ ❙	Défaillance de la flamme en cours de fonctionnement.	Vérifier le circuit de la sonde d'ionisation. Contrôler ou remplacer le coffret de commande et de sécurité.

FR

Indice dei contenuti

		Pagina
Visione d'insieme	Indice dei contenuti	.2
	Avvertenze importanti	.2
	Dati tecnici, campi di attività	.3
	Dimensioni, descrizione bruciatore	.4
Funzionamento	Funzione di esercizio, funzione di sicurezza	.5
	Rampa gas MBZRDLE	.6
	Programmatore di comando e sicurezza SG 513	.7
	Schema di occupazione, zoccolo di collegamento	.8
Montaggio	Montaggio del bruciatore	.9
	Regolazione del dispositivo miscelatore sul funzionamento a GPL	.10
	Controllo del dispositivo miscelatore	.10
	Allacciamento elettrico/Raffreddamento tubo di livello/ Vie di scarico fumi	.11
	Controlli da eseguire prima della messa in funzione	.12
	Pre-regolazione del pressostato gas	.12
	Misurazione della corrente di ionizzazione	.12
Messa in funzione	Dati di regolazione	.12
	Regolazione dell'aria / Controllo svolgimento del programma	.13
	Regolazione del bruciatore	.14
	Regolazione del pressostato gas / pressostato d'aria	.15
	Controllo funzionamento	.15
Assistenza	Manutenzione	.16
	Possibili inconvenienti	.17

Dichiarazione di conformità per bruciatori di gas ad aria soffiata

Noi, con lo stabilimento omologato n. AQF030,
sito in 18, Rue des Bûchillons Ville-La-Grand F-74106 ANNEMASSE Cedex, dichiariamo, sotto la nostra unica responsabilità, che i prodotti

VECTRON G 02.120 DUO
VECTRON G 02.160 DUO
VECTRON G 02.210 DUO

sono conformi alle norme di seguito citate

EN 50165
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 55014
EN 676
Regio decreto belga del 08/01/2004

Secondo le disposizioni delle direttive

90 / 396 / CEE Direttiva per gli apparecchi a gas
89 / 336 / CEE Direttiva CEM
73 / 23 / CEE Direttiva per la bassa tensione
92 / 42 / CEE Direttiva per il rendimento
questi prodotti vengono contrassegnati con il marchio CE.

Annemasse, lì 01 Giugno 2005
J. HAEP

Avvertenze importanti
I bruciatori VECTRON G 02.120/160/210 DUO sono concepiti per la combustione poco inquinante di gas naturale e GPL.
I bruciatori sono conformi, nella struttura e nel funzionamento, alla norma EN 676.
Montaggio, messa in funzione e manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico autorizzato, nel rispetto delle direttive e delle prescrizioni in vigore.

Descrizione del bruciatore
I bruciatori VECTRON G 02.120/160/210 DUO sono bruciatori bistadio, completamente automatici in esecuzione monoblocco. Sono adatti per l'equipaggiamento di tutti i generatori di calore conformi alla norma EN303 e/o degli aerotermi secondo DIN 4794 o DIN 30697 nell'ambito del proprio range di potenza. Per qualsiasi altro utilizzo è richiesta l'autorizzazione della ELCO. La speciale concezione della testa di combustione con ricircolo interno dei gas combusti consente una combustione a basso contenuto di ossido di azoto.
I requisiti del 1°. BImSchV vers. '98 vengono soddisfatti, nell'impianto di combustione alimentato a gas naturale vengono raggiunti i valori delle emissioni NOX < 80 mg / kWh nelle condizioni di prova previste dalla norma EN 676. In funzione della geometria della camera di combustione e del carico della stessa, nonché del sistema di combustione (caldaia a tre giri di fumo, caldaia a inversione di fiamma) si possono rilevare diversi valori di emissione. Per quanto concerne le indicazioni dei valori di garanzia, devono essere rispettate le condizioni per il dispositivo di misura, le tolleranze e l'umidità dell'aria.

Fornitura
Nella confezione del bruciatore è incluso il seguente materiale:
1 flangia di attacco del gas
1 rampa gas compatta con filtro per il gas
1 flangia bruciatore con base isolante
1 sacchetto contenente elementi di fissaggio
1 cartella contenente la documentazione tecnica

Al fine di garantire un funzionamento sicuro, non inquinante ed a basso consumo energetico, è necessario rispettare le seguenti norme:

EN 676
Bruciatore di gas ad aria soffiata

EN 226
Allacciamento di bruciatori di gasolio a nebulizzazione e bruciatori di gas ad aria soffiata su generatori di calore

EN 60335-2
Apparecchi elettrici di sicurezza per uso domestico

I tubi del gas e le rampe devono essere posate secondo i principi guida delle disposizioni SVGW TVR/TRGI-Gas.

Normative (Svizzera):
Devono essere rispettate le seguenti normative e direttive svizzere per l'installazione:
- principi guida SVGW G1: Installazione gas
- EKAS-Form. 1942 : Direttiva sul GPL parte 2
- Prescrizioni delle istanze cantonali (ad es. disposizioni dei vigili del fuoco).

Luogo di installazione
Il bruciatore non dev'essere messo in funzione in locali in cui siano presenti vapori aggressivi (ad es. lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), notevole accumulo di polvere o forte umidità dell'aria (ad es. lavanderie).
Finché non viene realizzato un allacciamento LAS per l'alimentazione dell'aria di combustione, dev'essere presente un'apertura per l'aria di alimentazione, con:
DE: fino a 50kW: 150 cm^2
per ogni kW successivo: + 2,0 cm^2
CH: QF [kW] x 6= ...cm^2; min. tuttavia 150 cm^2.
Si possono riscontrare scostamenti dovuti ad eventuali normative comunali.

Si esclude qualsivoglia responsabilità per eventuali danni derivanti dalle seguenti cause:
- utilizzo non conforme
- montaggio difettoso e/o riparazione a cura dell'acquirente o terzi, ivi inclusa l'applicazione di elementi di origine estranea.

Consegna e istruzioni per l'uso
Il costruttore dell'impianto di combustione è tenuto a consegnare al gestore dell'impianto, al più tardi all'atto della consegna dello stesso, le istruzioni per l'uso e la manutenzione. Queste istruzioni devono essere appese nel locale di installazione del generatore termico in modo da risultare ben visibili. Devono essere indicati l'indirizzo ed il numero telefonico del punto di assistenza più vicino.

Avvertenza per il gestore
L'impianto dev'essere controllato almeno una volta l'anno da un tecnico specializzato. Al fine di garantire un'esecuzione regolare, si suggerisce di stipulare un contratto per la manutenzione dell'impianto.

Dati tecnici
Campi d'attività

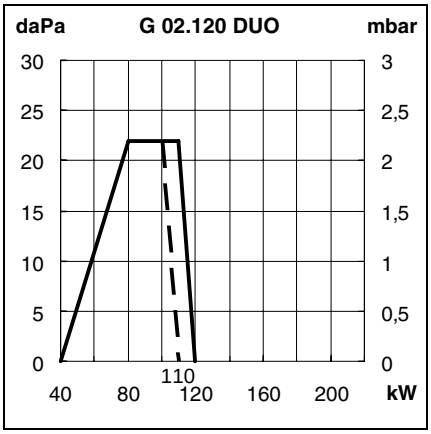
	G 02.120 DUO	G 02.160 DUO	G 02.210 DUO
Potenza bruciatore min./max. kW	40-120	60-160	80-210
Combustibile	Gas naturale (E) H_u = 9,45 kWh / m^3 Gas naturale (LL) H_u = 8,13 kWh / m^3 GPL (F) H_u = 24,44 kWh /m^3		
Numero SVGW	06-045-4		
Numero CE	1312 BQ 4069		
Prova di omologazione	secondo EN 676 ; classe di emissione 3 ; (con gas naturale : NO_x < 80mg/kWh, con GPL : NO_x< 140mg/kWh in condizioni di prova)		
Rampa gas	MBZRDLE 407 B01 S20	MBZRDLE 407 B01 S20	MBZRDLE 412 B01 S20
Allacciamento gas	Rp 3/4"	Rp 3/4"	Rp 3/4", Rp 1" 1/4
Pressione di ingresso gas	Gas naturale (E) e (LL): 20-300 mbar; GPL (F): 37-148 mbar		
Regolazione dell'aria I Regolazione dell'aria II	Serranda aria con servomotore STA 4.5 Bocchettone con piastra forata nella testa di combustione		
Pressostato d'aria	Range di regolazione 0,5-5mbar		Range di regolazione 1-10mbar
Rapporto di regolazione	1 : 2*		
Tensione	230 V - 50 Hz		
Potenza elettrica assorbita	Esercizio: 160 W	Esercizio: 280 W	Esercizio: 290 W
Peso ca. kg	25		
Motore elettrico	160W; 2850 min-1		130W; 2900 min-1
Tipo di protezione	IP 21		
Programmatore di comando e sicurezza	SG 513		
Rilevatore di fiamma	Sonda di ionizzazione		
Trasformatore d'accensione	EBI-M 1 x 11kV		
Livello di pressione acustica secondo DIN2715 dB(A)	62	64	65

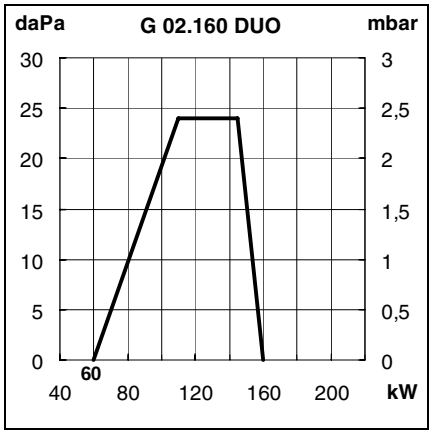
* Il rapporto di regolazione è rappresentato da un valore medio e può variare in funzione dell'allestimento dell'impianto.

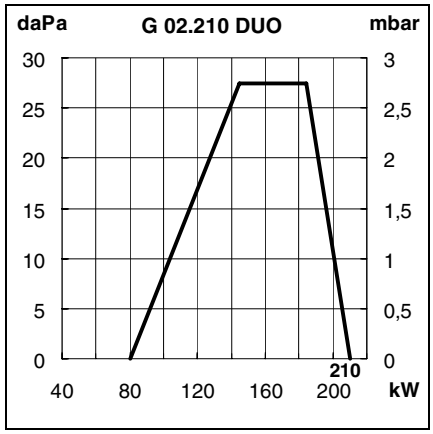
Legenda relativa alla denominazione del modello:

G = gas naturale / GPL
02 = dimensioni impianto
120 = numero di identificazione potenza in kW

DUO = bruciatore bi-stadio
KN = lunghezza testa di combustione normale
KL = lunghezza testa di combustione lunga







Avvertenza campo di lavoro G 02.120 DUO
- - - - Campo di lavoro per gas naturale (LL) con pressione di allacciamento 20 mbar, intero campo di lavoro a partire da pressione di allacciamento 25 mbar

Campo di lavoro
Il campo di lavoro indica la potenza del bruciatore in funzione della pressione della camera di combustione. Corrisponde ai valori massimi previsti dalla norma EN 676 misurati sul tubo della fiamma di controllo.

In occasione della scelta del bruciatore si deve tenere conto del rendimento energetico della caldaia.

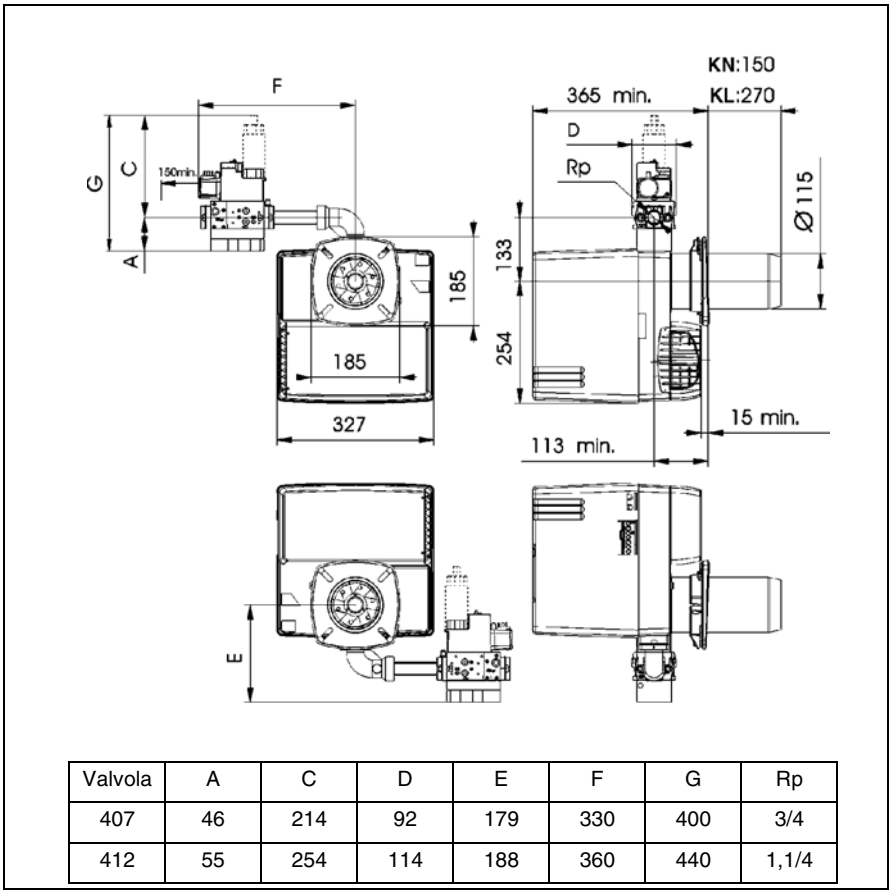
Calcolo della potenza della caldaia:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

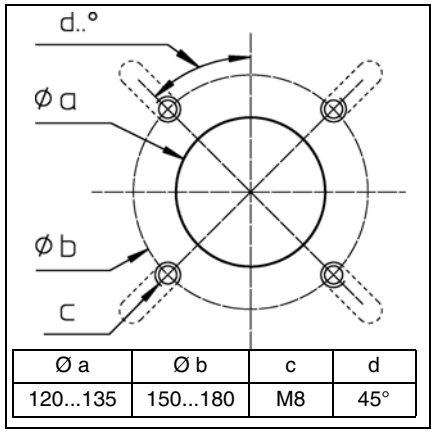
Q_F = potenza della caldaia (kW)
Q_N = potenza nominale della caldaia (kW)
ηK = rendimento energetico della caldaia (%)

IT

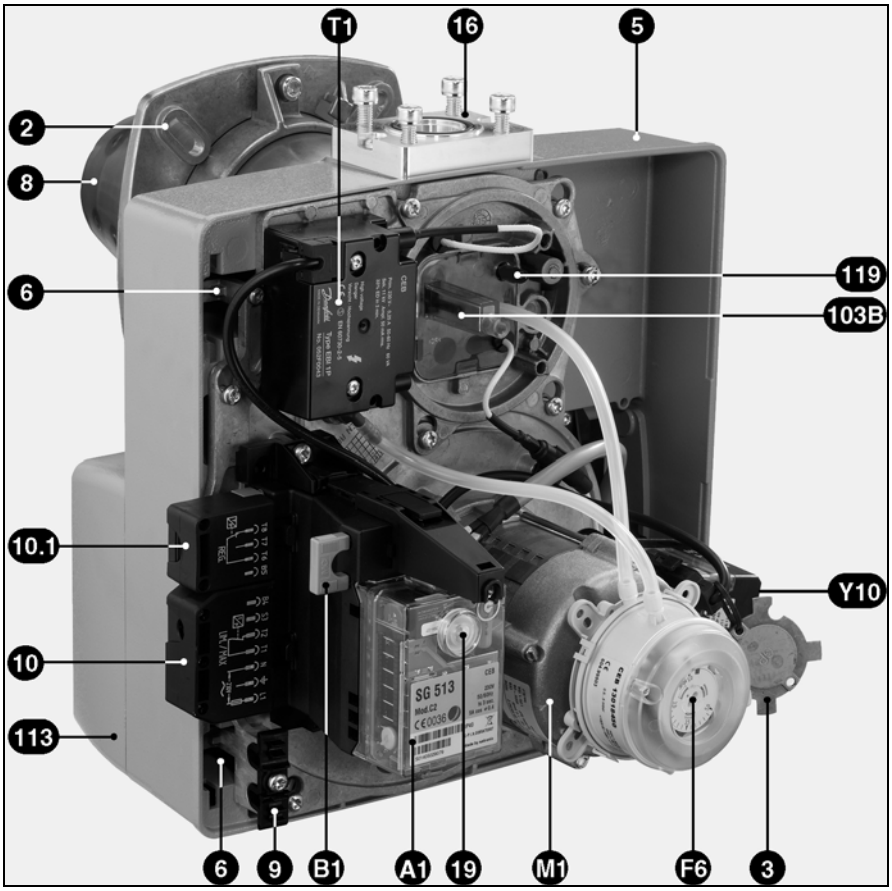
Dimensioni di ingombro
Descrizione del bruciatore

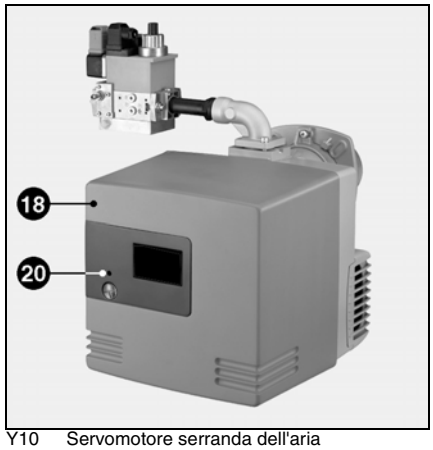


Valvola	A	C	D	E	F	G	Rp
407	46	214	92	179	330	400	3/4
412	55	254	114	188	360	440	1,1/4



Ø a	Ø b	c	d
120...135	150...180	M8	45°





Y10 Servomotore serranda dell'aria
A1 Programmatore di comando
B1 Ponte di ionizzazione
F6 Pressostato d'aria
M1 Motore del ventilatore
T1 Trasformatore d'accensione
2 Flangia bruciatore
3 Diaframma GPL
5 Scatola
6 Predisposizione per agganciamento piastra apparecchio
8 Tubo bruciatore
9 Staffa di fissaggio per cavi di collegamento rampa gas
10 Connettore a 7 poli
10.1 Connettore a 4 poli
16 Flangia di collegamento rampa gas
18 Copertura bruciatore
19 Pulsante di sblocco
20 Viti di fissaggio per copertura (Tx25)
113 Scatola di aspirazione dell'aria
119 Nipplo aria compressa pL

Funzione di esercizio
Funzione di sicurezza

Descrizione del funzionamento
- Il termostato di regolazione invia la richiesta di calore.
- La sequenza dei comandi della centralina entra in funzione quando il contatto del pressostato per l'aria compressa si trova in posizione di riposo e dal pressostato gas viene segnalata una pressione del gas sufficiente.
- Motore del bruciatore in funzione
- Tempo di pre-aerazione 54 s.

Durante il tempo di prelavaggio viene
- monitorata la pressione del ventilatore
- monitorato il focolare per il segnale di fiamma.

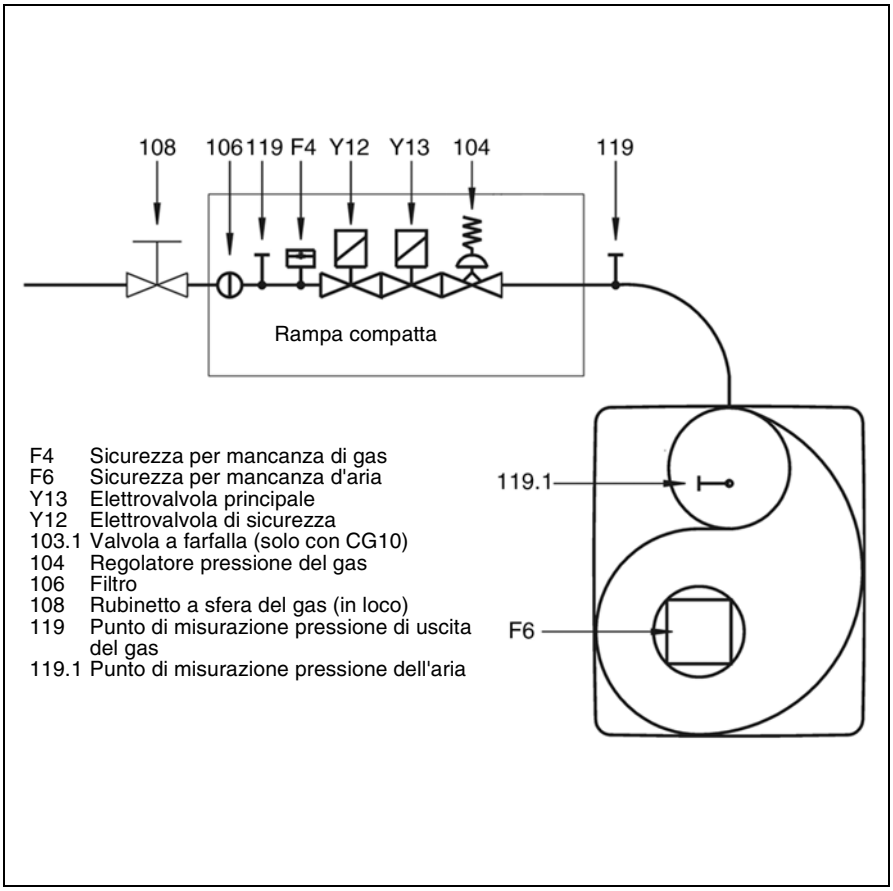
Al termine del tempo di prelavaggio
- viene inserita l'accensione
- viene aperta l'elettrovalvola principale e di sicurezza.
- Avvio del bruciatore

Monitoraggio
La fiamma viene monitorata da una sonda di ionizzazione. La sonda è montata, isolata, sulla testa per il gas e attraverso il bocchettone con piastra forata conduce nella zona della fiamma. La sonda non deve venire a contatto elettrico con alcun componente elettrico collegato a terra.

Qualora si verifichi un cortocircuito tra la sonda e la massa del bruciatore, quest'ultimo commuta su "anomalia".

Durante il funzionamento del bruciatore si crea nella fiamma del gas una zona ionizzata, attraversata da una corrente raddrizzata dalla sonda fino alla bocca del bruciatore. La corrente di ionizzazione dev'essere min. 8 µA.

Funzioni di sicurezza
- Se all'avviamento del bruciatore non viene generata alcuna fiamma (attivazione del gas), al termine del tempo di sicurezza di max. 3 secondi il bruciatore viene disattivato e la valvola del gas chiusa.
- In caso di spegnimento della fiamma quando l'impianto è in funzione, l'alimentazione del gas viene interrotta entro un secondo e, per mezzo del programmatore di comando e sicurezza, avviene uno spegnimento per anomalia.
- In caso di mancanza d'aria durante la preaerazione il bruciatore non entra in funzione. Ne consegue uno spegnimento per anomalia.
- In caso di mancanza d'aria quando l'impianto è in funzione la conseguenza è sempre uno spegnimento per anomalia.
- In caso di mancanza di gas il bruciatore non entra in funzione. In caso di mancanza di gas quando l'impianto è in funzione la valvola del gas si chiude ed il bruciatore si spegne. Non si verifica uno spegnimento per anomalia. Quando la pressione del gas viene ripristinata, il bruciatore entra automaticamente in funzione.

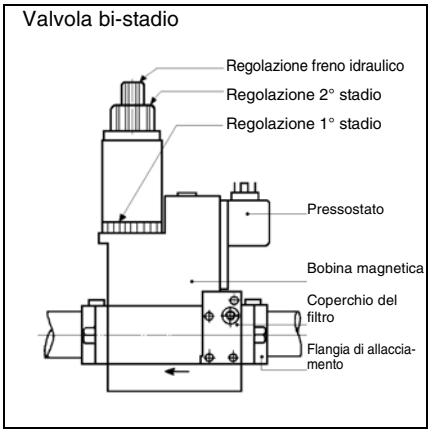


F4 Sicurezza per mancanza di gas
F6 Sicurezza per mancanza d'aria
Y13 Elettrovalvola principale
Y12 Elettrovalvola di sicurezza
103.1 Valvola a farfalla (solo con CG10)
104 Regolatore pressione del gas
106 Filtro
108 Rubinetto a sfera del gas (in loco)
119 Punto di misurazione pressione di uscita del gas
119.1 Punto di misurazione pressione dell'aria

Avvertenza
I locali per la combustione a gas devono essere equipaggiati - secondo l'ordinanza campione per la combustione - con una valvola d'intercettazione ad azionamento termico.

IT

Rampa gas MBZRDLE

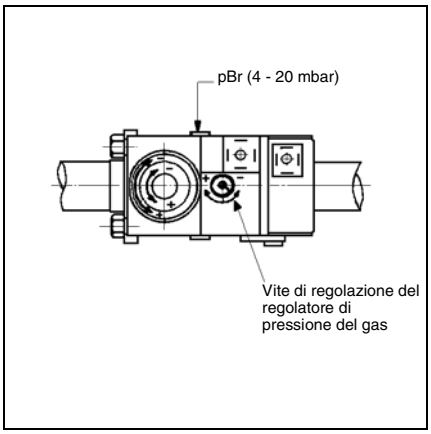


MBZRDLE... B01S.. (bi-stadio)
Unità compatta consistente in:
filtro, pressostato regolabile, valvola di sicurezza non regolabile ad apertura e chiusura rapida, regolatore della pressione regolabile, valvola principale (primo e secondo stadio) con portata regolabile e freno idraulico ed a chiusura rapida.
Impostazioni di fabbrica:
- Portata stadio 1 e stadio 2 impostata sul valore massimo.
- Portata di accensione e regolatore della pressione impostati sul valore minimo.

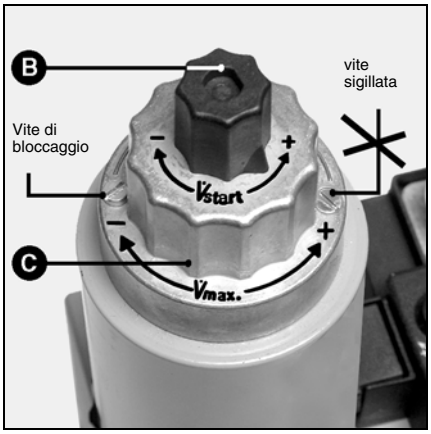
Dati tecnici

Pressione di ingresso	max. 360mbar
Temperatura ambiente da	-15 a +70° C
Tensione	230 V/50 Hz
Potenza assorbita	60 VA
Tipo di protezione	IP 54
Allacciamento gas	Rp 3/4" o Rp 1" 1/4

Posizione di installazione:
- verticale con magnete rivolto verso l'alto
- orizzontale con magnete in orizzontale



Impostazione per il regolatore di pressione
Per la impostazione della pressione di uscita sono eseguibili 60 giri della vite di regolazione. Tre giri verso destra aumentano la pressione di 1 mbar, tre giri verso sinistra diminuiscono la pressione dello stesso valore.
Alla messa in funzione
- eseguire almeno 10 giri verso destra (+)
- e successivamente perfezionare la regolazione (più o meno pressione)
- Controllare la pressione del gas nel multiblock **pBr** (M4) o nel nipplo di misurazione Ø9 nel collettore del gas.

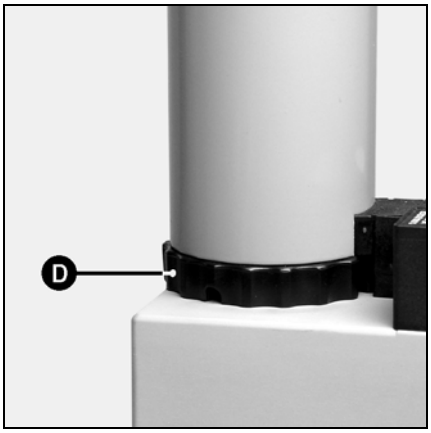


Regolazione portata di accensione
- Svitare il tappo di plastica **B**.
- capovolgerlo ed utilizzarlo come chiave per svitare la vite di regolazione (tre giri per passare dalla portata minima alla portata massima)
- Ridurre la portata di accensione mediante rotazione verso destra o aumentare mediante rotazione verso sinistra.

Regolazione della portata nominale
- Allentare la vite di bloccaggio senza toccare la vite sigillata contrapposta (tre giri per passare dalla portata minima alla portata massima).

Regolazione della portata del gas per lo stadio 2
- Ridurre la portata nominale del gas mediante rotazione verso sinistra della manopola di regolazione **C** posta sulla parte superiore della bobina magnetica. Con una rotazione verso destra la portata verrà ridotta.

Nota:
La regolazione della portata del gas dello stadio 2 può variare la portata dello stadio 1. In un caso simile, lo stadio 1 dev'essere nuovamente impostato.
A regolazione avvenuta, serrare nuovamente la vite di bloccaggio.



Regolazione della portata del gas per lo stadio 1
Manualmente (senza strumenti).
- Ridurre la portata nominale del gas mediante rotazione verso destra dell'anello **D** che si trova nella parte inferiore della bobina magnetica. Aumento della portata del gas mediante rotazione verso sinistra. (3 giri completi per passare dal minimo al massimo).

Programmatore di comando e sicurezza SG 513

Premere il pulsante **R** durante...	… comporta ...
… meno di 9 secondi ...	lo sbloccaggio o il bloccaggio del programmatore di comando
… tra 9 e 13 secondi ...	la cancellazione delle statistiche del programmatore di comando
… più di 13 secondi ...	nessun effetto sul programmatore di comando

Codice di lampeggiamento	Causa dell'errore
▮ ▮▮▮▮	Nessun segnale di fiamma al termine del tempo di sicurezza.
▮▮ ▮▮▮	Fiamma parassita durante il tempo di pre-aerazione/ pre-accensione
▮▮▮ ▮▮	Pressostato d'aria: Il contatto non si chiude in un lasso di tempo predefinito
▮▮▮▮ ▮	Pressostato d'aria: Il contatto si apre all'avvio oppure a funzionamento in corso.
▮▮ ▮▮▮	Pressostato d'aria non in posizione di riposo, ad esempio poiché il contatto si è saldato.
▮▮▮▮ ▮	Spegnimento fiamma durante il funzionamento.
▮▮ ▮▮▮ - ▮▮▮▮▮	Eliminazione manuale dei disturbi (vedere anche bloccaggio).
Codice ▮ —	Legenda Segnale luminoso breve Segnale luminoso prolungato Pausa

Il programmatore di comando e sicurezza SG 513 pilota e monitorizza il bruciatore ad aria soffiata. Grazie al programma gestito dal microprocessore, si ottengono tempi estremamente stabili, indipendentemente dalle oscillazioni della tensione di rete o della temperatura ambiente. Il programmatore di comando è concepito in modo da essere protetto contro le sottotensioni, pertanto il funzionamento dell'impianto non è compromesso neanche in condizioni di cadute di tensione estreme. Se la tensione di rete scende al di sotto del valore minimo richiesto, il programmatore di comando si disattiva senza alcun segnale d'errore. Non appena la tensione di rete torna ad un livello normale, il dispositivo si riaccende automaticamente.

Sistema informativo

Il sistema informativo visivo, incorporato nell'apparecchio, fornisce informazioni in merito alle cause di un possibile spegnimento dovuto ad eventuali anomalie. Viene memorizzata nell'apparecchio rispettivamente l'ultima causa di guasto riscontrata, che può essere ricostruita, alla riaccensione, anche dopo un'eventuale caduta di tensione. In caso di errore, il LED presente nel pulsante antidisturbo **R** si accende in modo permanente finché l'errore in questione non viene confermato, cioè finché i disturbi del programmatore non vengono eliminati. Ogni 10 secondi, questa luce viene interrotta e viene emesso un codice di lampeggiamento atto a fornire informazioni in merito alla causa del disturbo.

Con il dispositivo di lettura disponibile come accessorio è possibile ricavare dal programmatore di comando ulteriori e dettagliate informazioni in merito all'esercizio ed agli eventi di disturbo dell'apparecchio.

Bloccaggio e sbloccaggio

Fintanto che il programmatore di comando si trova sotto tensione, può essere bloccato (anomalia presente) e sbloccato (anomalia eliminata) mediante il pulsante antidisturbo **R**.

Se il pulsante viene azionato in modalità normale o in fase di avviamento l'apparecchio si porta in posizione di disturbo. Se il pulsante viene premuto in caso di malfunzionamento, il programmatore di comando viene sbloccato.

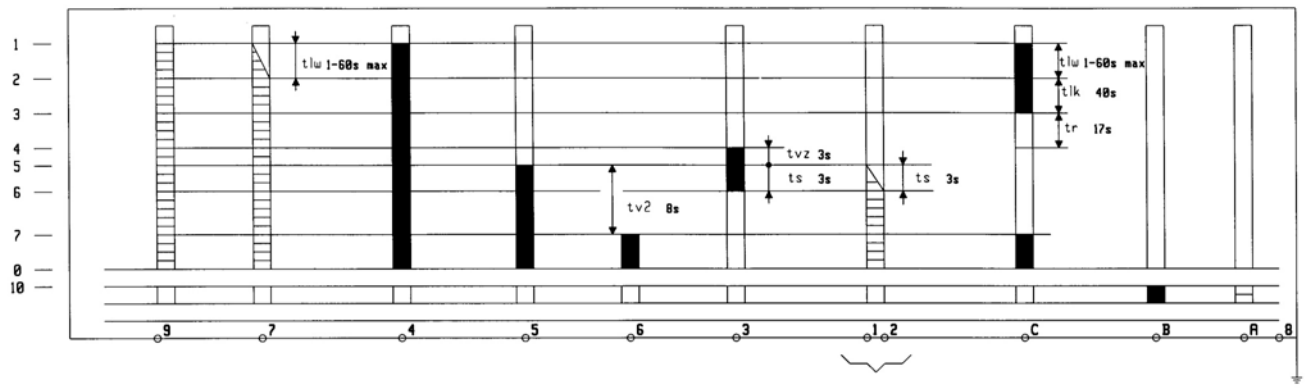
Prima del montaggio o dello smontaggio del programmatore di comando l'apparecchio dev'essere a tensione nulla. Il programmatore di comando non dev'essere aperto né riparato.

IT

SG 513

Segnali d'ingresso necessari

Segnali d'uscita

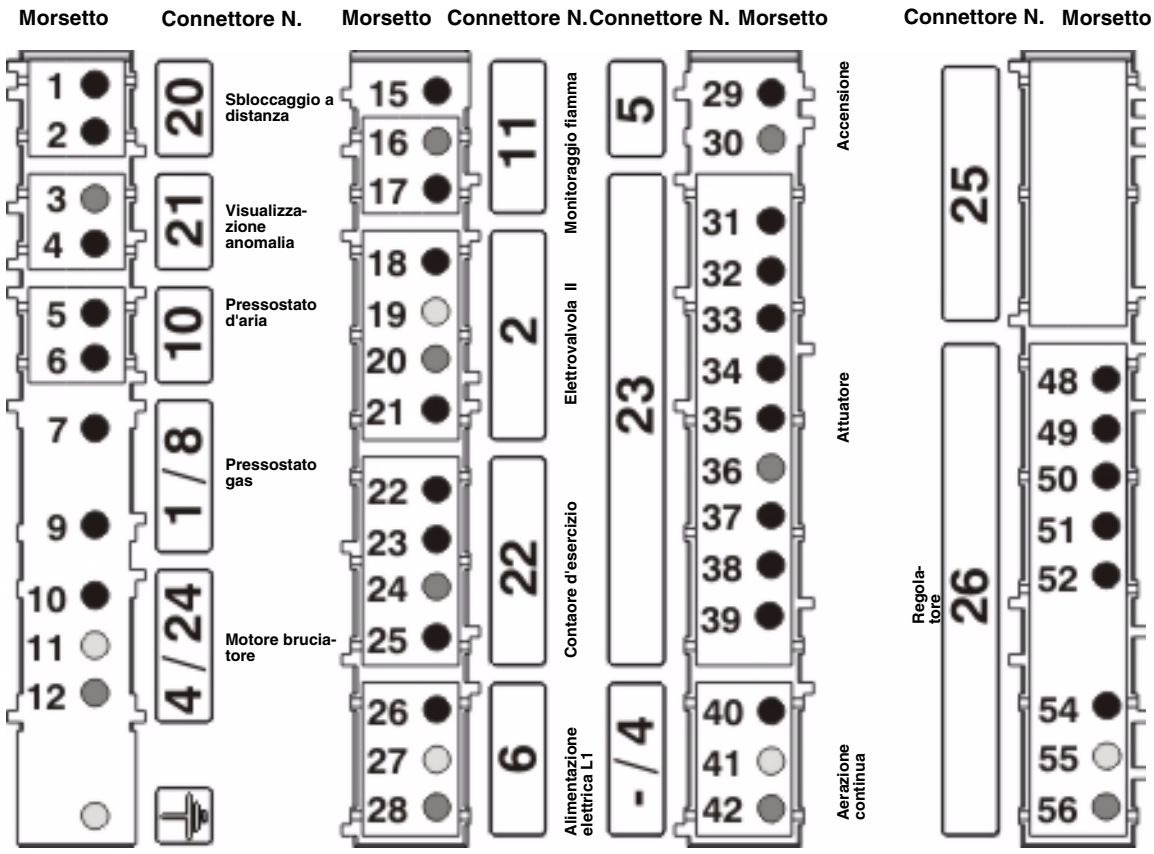


Regolatore di temperatura | Pressostato d'aria | Motore del bruciatore | Valvola del gas | Regolazione | Trasformatore d'accensione | Rilevatore di fiamma | Servomotore (SM) | Disturbo | Sbloccaggio

1 Inserimento programmatore, motore e SM
2 Controllo della pressione dell'aria
3 Fine della pre-aerazione
4 Messa in funzione del trasformatore e fine della pre-aerazione
5 Inserimento della valvola del gas
6 Controllo della fiamma
7 Attivazione SM e valvola del gas, quindi funzionamento del bruciatore
0 Disattivazione regolatore - bruciatore off
10 Modalità di disturbo

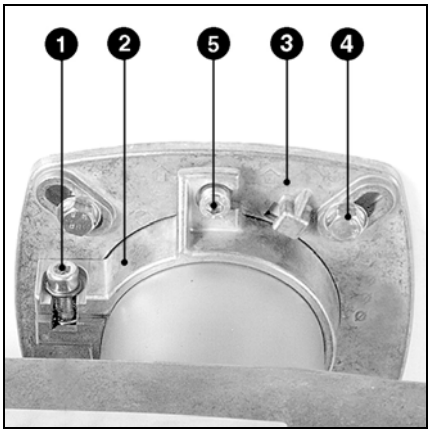
tlw Tempo di attesa pressostato d'aria
tlk Tempo di apertura del servomotore ed apertura di scarico pre-aerazione
tr Tempo di chiusura del servomotore
tvz Tempo di pre-accensione
ts Tempo di sicurezza
tv2 Tempo minimo tra valvola del gas 1 e 2

Schema di occupazione
Zoccolo di connessione



Morsetto	Denominazione	Morsetto	Denominazione
1	Morsetto A del programmatore di comando	29	Morsetto 3 del programmatore di comando
2	Morsetto 9 del programmatore di comando	30	Neutro
3	Neutro	31	Morsetto T7 su conn. Wiel. 4P. (1 del conn. SM.)
4	Morsetto B del programmatore di comando	32	Morsetto C del programmatore di comando (2 del conn. SM)
5	Morsetto 4 del programmatore di comando	33	Morsetto T1 su conn. Wiel. 7P. (3 del conn. SM.)
6	Morsetto 7 del programmatore di comando	34	Morsetto B5 su conn. Wiel. 4P. (4 del conn. SM.) e fase della valvola 2
7	Morsetto T2 au conn. Wiel 7P.	35	Morsetto B4 su conn. Wiel. 7P. (5 del conn. SM) e fase della valvola 1 (morsetto 5 del programmatore di comando)
9	Morsetto 9 del programmatore di comando mediante ponte (o regola-tore di temperatura) regolatore	36	Neutro (6 del conn. SM)
10	Morsetto 4 del programmatore di comando	38	Morsetto 4 del programmatore di comando (8 del conn. SM)
11	Terra	39	Morsetto T8 su conn. Wiel. 4P. (morsetto 9 del conn. SM)
12	Neutro	40	Fase
15	Morsetto 2 del programmatore di comando	41	Terra
16	Neutro (morsetto 8 del programmatore di comando)	42	Neutro
17	Morsetto 9 del programmatore di comando	48	Morsetto T8 su conn. Wiel. 4P.
18	Morsetto B5 su conn. Wiel. 4P. e morsetto 4 del conn. SM (2° conn.)	49	Morsetto T6 su conn. Wiel. 4P.
19	Terra	50	Morsetto T7 su conn. Wiel. 4P. (1 del conn. SM.)
20	Neutro	51	Morsetto T2 au conn. Wiel 7P. mediante pressostato gas
21	Morsetto 5 del programmatore di comando e morsetto B4 su conn. Wiel. 7P. (1° conn.)	52	Morsetto 9 del programmatore di comando
22	Morsetto 5 del programmatore di comando e morsetto B4 su conn. Wiel. 7P. (Contatore 1° conn.)	54	Fase
23	Morsetto B5 su conn. Wiel. 4P. e morsetto 4 del conn. SM (Contatore 2° conn.)	55	Terra
24	Neutro	56	Neutro
25	Fase		
26	Fase		
27	Terra		
28	Neutro		

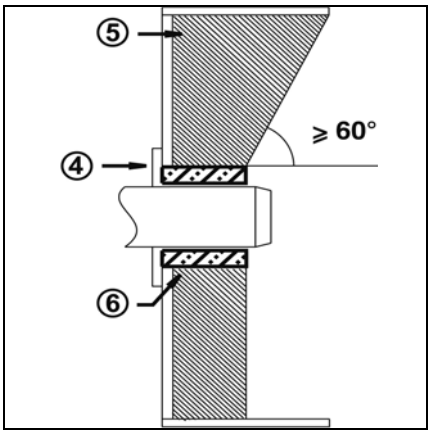
Montaggio del bruciatore

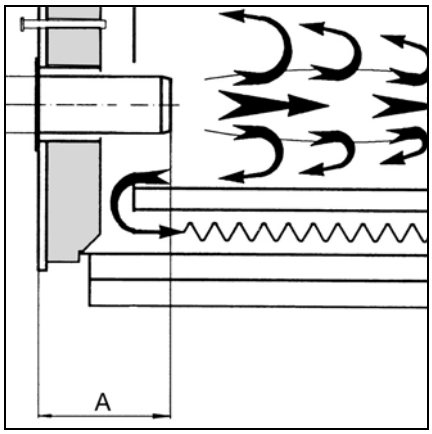


Montaggio del bruciatore
La flangia del bruciatore **3** è provvista di apposite asole e può essere utilizzata per una circonferenza di giacitura di fori Ø 150 - 180mm. Queste quote sono conformi alla norma EN 226.
Spostando il supporto del tubo **2** sul tubo bruciatore è possibile che la profondità di pescaggio del dispositivo miscelatore debba essere adattata alla rispettiva geometria della camera di combustione. La profondità di pescaggio resta invariata in occasione del montaggio e dello smontaggio.
Mediante il supporto del tubo **2**, il bruciatore viene fissato alla flangia di attacco e di conseguenza alla caldaia. In tal modo la camera di combustione viene chiusa a tenuta stagna.

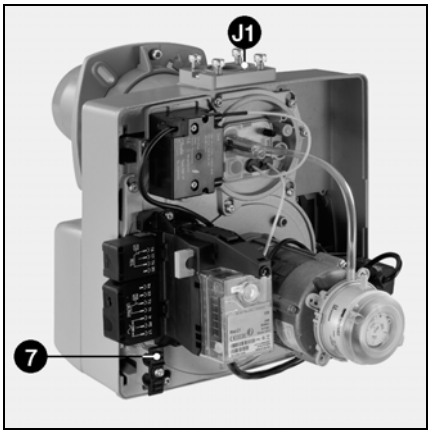
Montaggio:
- Fissare la flangia di attacco **3** alla caldaia con le viti **4**
- Montare il supporto tubo **2** sul tubo bruciatore e fissare con la vite **1** . Serrare la vite **1** con una coppia di max. 6Nm.
- Ruotare leggermente il bruciatore, introdurlo nella flangia e fissarlo con la vite **5**.

Smontaggio:
- Allentare la vite **5**
- Ruotare il bruciatore dall'innesto a baionetta ed estrarlo dalla flangia.





Profondità di montaggio tubo bruciatore e rivestimento in mattoni
Nel caso di generatori termici senza parete anteriore raffreddata, salvo diversa indicazione da parte del costruttore della caldaia, è necessario un rivestimento in mattoni oppure una coibentazione **5** come rappresentato nella figura a lato. Il rivestimento in mattoni non deve sporgere oltre il bordo anteriore del tubo di fiamma e terminare con una conicità massima di 60°. Il traferro d'aria **6** dev'essere riempito con un materiale isolante elastico, non infiammabile. Per le caldaie con combustione inversa, dev'essere rispettata la profondità di pescaggio **A** minima del tubo del bruciatore, in conformità alle indicazioni del produttore della caldaia stessa.



Montaggio della rampa gas
- Verificare che la guarnizione ad anello **J1** sia presente e che appoggi correttamente sulla flangia.
- Fissare la rampa gas a destra o a sinistra con le **bobine in alto in posizione verticale**.
- Condurre il cavo di collegamento per la rampa gas attraverso la staffa di fissaggio **7** ed inserirlo nella rampa gas.

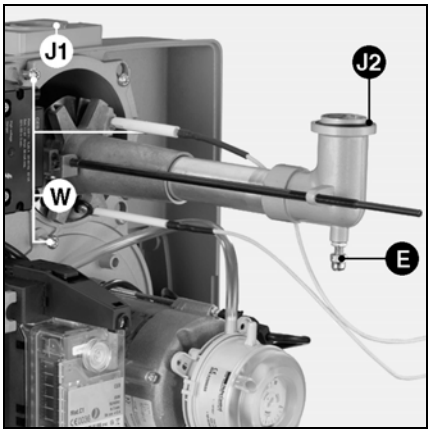
In Belgio dev'essere utilizzato il kit di relè con cod. art. 13013508.

Prescrizioni generali per l'alimentazione del gas
- Il collegamento della rampa gas alla rete del gas dev'essere eseguito solamente da personale tecnico riconosciuto.
- La sezione dei tubi del gas dev'essere gestita in modo tale che la pressione del flusso del gas non risulti inferiore a quanto previsto.
- A monte della rampa gas dev'essere installato (in loco) un rubinetto a sfera .
- In Germania dev'essere inoltre installata (in loco), come da ordinanza campione per la combustione, una valvola d'intercettazione di sicurezzaad azionamento termico.

Alla messa in funzione del bruciatore viene contemporaneamente collaudato l'impianto sotto la responsabilità dell'installatore o di un suo rappresentante. Solo lui può garantire che l'impianto sia conforme alle normative e specifiche in vigore.
L'installatore dev'essere in possesso di un'autorizzazione emessa dalla centrale del gas e deve aver completamente disaerato e collaudato l'impianto per verificarne l'ermeticità.

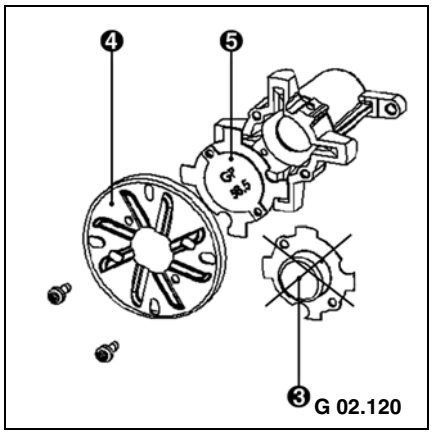
IT

Regolazione del dispositivo miscelatore sul funzionamento a GPL
Controllo del dispositivo miscelatore



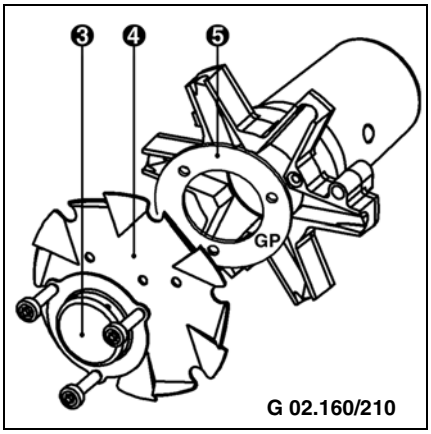
Controllo del dispositivo miscelatore
- Allentare le tre viti del coperchio **W**.
- Rimuovere il coperchio.
- Allentare il controdado **E** del supporto per il tubo del gas
- Allentare la vite di tenuta.
- Estrarre il dispositivo miscelatore.

Il dispositivo miscelatore del bruciatore è predisposto, dalla fabbrica, per il funzionamento a gas naturale.
Per il funzionamento a GPL i dispositivi miscelatori devono essere ristrutturati come segue.



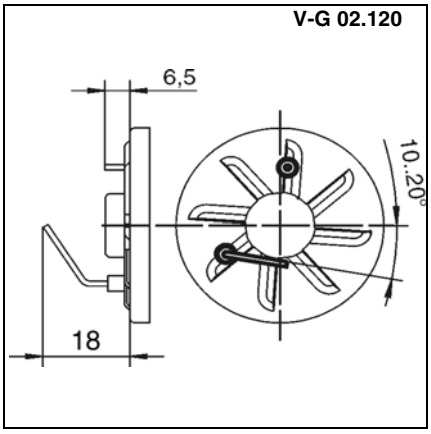
Regolazione per il funzionamento a GPL

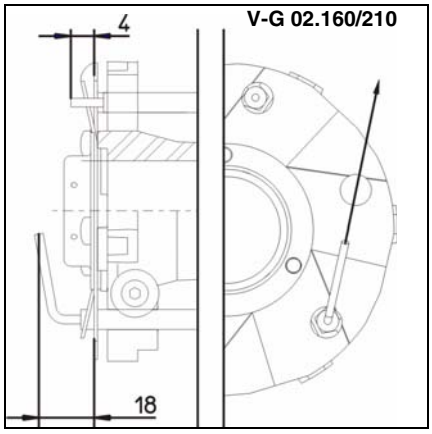
Bruciatore G 02.120
- Smontare il diaframma per il bocchettone del gas **3** ed il bocchettone con piastra forata **4**.
- Montare il raccordo **5** (fornito con la scatola).
- Rimontare il bocchettone con piastra forata **4 <u>senza diaframma per il bocchettone del gas</u> 3**.



Regolazione per il funzionamento a GPL

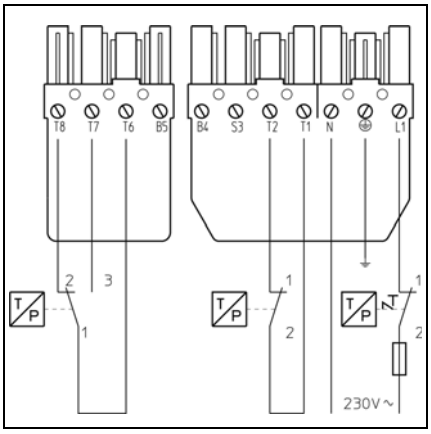
Bruciatore G 02.160/210
- Smontare il diaframma per il bocchettone del gas **3** ed il bocchettone con piastra forata **4**.
- Montare il raccordo **5** (fornito con il corpo).
- Rimontare il bocchettone con piastra forata **4** ed il diaframma per il bocchettone del gas **3**.





Controllo del dispositivo miscelatore
- Regolazione della sonda di ionizzazione e dell'elettrodo di accensione secondo le figure.

Allacciamento elettrico
Raffreddamento tubo di livello/ Vie di scarico fumi



L'installazione elettrica e le operazioni di collegamento vengono eseguite esclusivamente da tecnici qualificati. A tal proposito le normative e le prescrizioni VDE ed EVU devono essere rispettate.

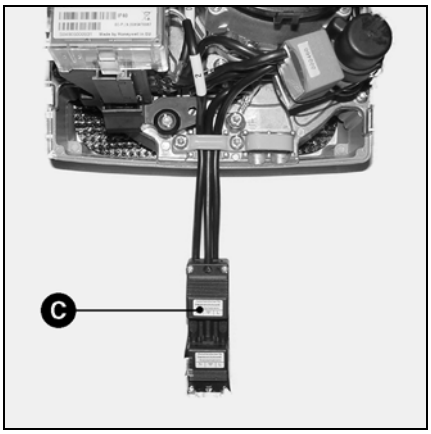
Allacciamento elettrico
- Verificare che la tensione di rete corrisponda alla tensione d'esercizio indicata di 230 V, 50 Hz.

Fusibile bruciatore: 10A

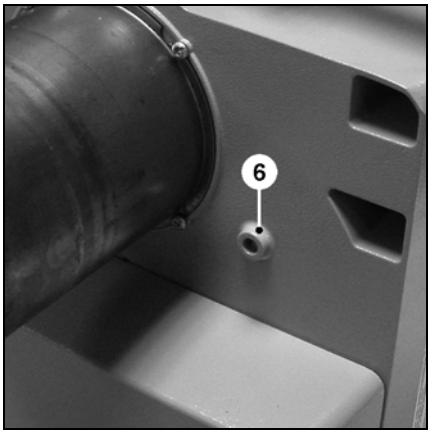
Collegamento a spina elettrico
- Bruciatori e generatori termici (caldaie) vengono collegati tra di loro mediante una connessione a spina a sette poli 1 ed una connessione a spina a 4 poli. Il bruciatore deve poter essere scollegato dalla rete mediante uno dei corrispondenti dispositivi di interruzione onnipolari conformi alle norme vigenti. Il diametro dei cavi collegati su questo connettore dev'essere compreso tra 8,3 e 11 mm.

Collegamento rampa gas
- Eseguire il collegamento della rampa gas con i connettori presenti nel bruciatore (nero con nero, grigio con grigio).

In Belgio dev'essere utilizzato il kit di relè con cod. art. 13013508.



Allacciamento elettrico valvola principale di sicurezza gas.
La valvola principale di sicurezza gas viene montata (in loco) sul connettore **C**.



Raffreddamento tubo di livello
La scatola del bruciatore può essere dotata di un attacco R1/8" per l'inserimento di un tubo per il raffreddamento tubo di livello della caldaia.
- Per procedere in tal senso forare la sporgenza della fusione **6** e praticare un filetto da 1/8".
- Per il nipplo ed il tubo flessibile di collegamento utilizzare l'accessorio cod.art. 12056459.

Impianto di scarico dei fumi
Al fine di evitare emissioni acustiche sgradevoli, presso il collegamento lato fumi della caldaia si deve evitare l'utilizzo di raccordi ad angolo retto.

IT

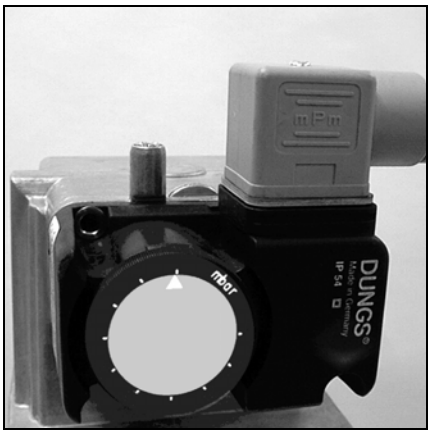
Messa in funzione

Controlli da eseguire prima della messa in funzione
Pre-regolazione pressostato gas / misurazione corrente di ionizzazione
Dati di regolazione

Controlli da eseguire prima della messa in funzione

Prima della messa in funzione devono essere controllati i seguenti punti.

- Corretto montaggio del bruciatore secondo le presenti istruzioni.
- Corretta preimpostazione del bruciatore secondo le indicazioni riportate nella tabella di regolazione.
- Impostazione del dispositivo miscelatore, dev'essere applicato il corretto ugello.
- Il generatore termico dev'essere montato pronto per l'uso, le prescrizioni di montaggio del generatore termico devono essere rispettate.
- Tutti gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti correttamente.
- Il generatore termico ed il sistema di riscaldamento sono sufficientemente pieni d'acqua, le pompe di circolazione sono in funzione.
- Regolatore di temperatura, regolatore di pressione, sicurezza contro la carenza d'acqua ed altri dispositivi limitatori eventualmente installati sono correttamente collegati e funzionanti.
- Le vie di scarico dei fumi devono essere sgombre, il dispositivo per l'aria secondaria, se presente, dev'essere in funzione.
- Dev'essere garantito un sufficiente apporto di aria pura.
- Dev'essere presente la quantità di calore prelevata.
- I serbatoi di deposito del combustibile devono essere pieni.
- I condotti per il combustibile devono essere installati a regola d'arte, devono essere sottoposti ad un controllo per garantirne l'ermeticità ed essere disaerati.
- Il punto di misurazione previsto dalla norma per il controllo dei fumi di scarico dev'essere presente, il percorso dei fumi sino al punto di misurazione dev'essere a tenuta stagna in modo che i risultati delle misurazioni non possano essere falsati dalla presenza di aria proveniente dall'esterno.

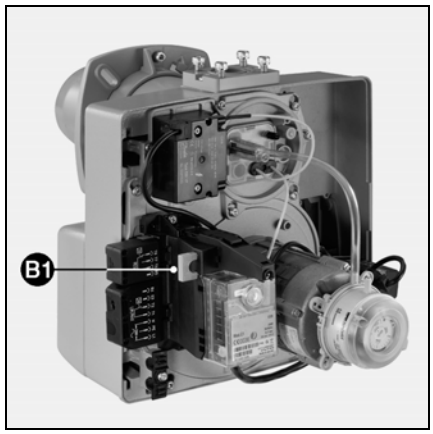


Pre-regolazione del pressostato gas

- Rimuovere il coperchio trasparente.
- Effettuare una regolazione provvisoria sul valore minimo della scala.

Misurazione corrente di ionizzazione

Per la misurazione corrente di ionizzazione rimuovere il ponte di misura **B1** e collegare un multimetro con un range di misurazione di 0-100 µA.
La corrente di monitoraggio dev'essere almeno pari a 8 µA.

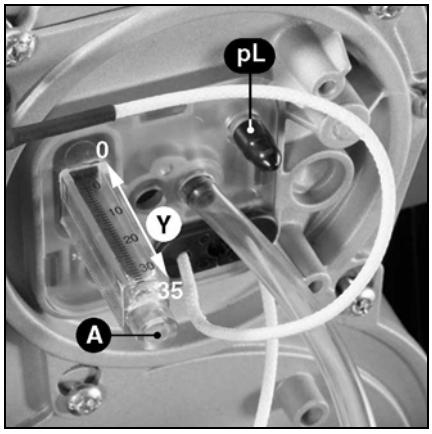


Bruciatore	Potenza bruciatore kW		Quota Y mm	Apertura serranda aria		Pressione gas a la testa		Apertura valvola 2. stadio
	1. stadio	2. stadio		1. stadio	2. stadio	1. stadio	2. stadio	
				Camma IV	Camma I	pG mbar	pG mbar	Camma III
G 02.120 DUO	50	80	15	12	30	2,9	8,1	20
	55	**110**	**20**	**17**	**80**	**3,2**	**12,5**	**30**
	60	120	20	20	70	3,7	12,7	30
G 02.160 DUO	60	110	5	15	40	1,6	5,2	25
	70	**140**	**10**	**18**	**50**	**1,4**	**6,3**	**30**
	90	160	35	20	60	1,1	5,4	40
G 02.210 DUO	80	150	10	20	52	1,8	6,5	35
	90	**170**	**25**	**22**	**70**	**1,4**	**6,1**	**45**
	90	180	35	25	82	1,4	6,6	45
	110	210	35	25	90	1,2	6,5	45

I dati di regolazione sopraccitati sono **valori di base**. I dati di impostazione di fabbrica sono bordati in grassetto. Con queste impostazioni, normalmente, il bruciatore può essere messo in funzione. Controllare in ogni caso con cura i valori delle impostazioni. Potrebbero rivelarsi necessarie correzioni subordinate al singolo impianto.

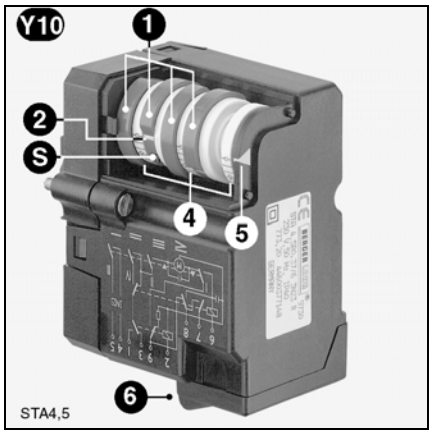
Regolazione dell’aria / Controllo svolgimento del programma

Regolazione dell’aria
La regolazione dell'aria di combustione avviene in due punti:
- lato pressione, sopra l'apertura tra il bocchettone con piastra forata ed il tubo del bruciatore.
- lato aspirazione, sopra alla serranda per l'aria azionata dal servomotore **Y10**.



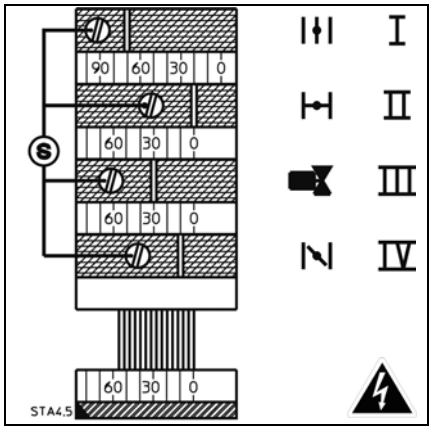
La regolazione dell'aria nella testa di combustione influenza non solo la quantità d'aria, ma anche la zona di miscelazione e la pressione dell'aria nel tubo del bruciatore.
Rotazione della vite **A**
- verso destra = più aria
- verso sinistra = meno aria
- Impostare la quota **Y** secondo la tabella di regolazione.

Servomotore Y10
1 Quattro camme rosse regolabili
2 Contrassegno della posizione delle camme in riferimento alle scale **4**
S Vite di regolazione delle camme
4 Tre scale suddivise tra 0 e 160°
5 Indicatore della posizione della serranda per l'aria
6 Connettore a spina staccabile



Regolazione dell'aria mediante serranda dell'aria
La regolazione dell'aria sul lato di aspirazione avviene per mezzo di un'apposita serranda dell'aria.
Questa serranda viene azionata mediante il servomotore **Y10**.
La posizione della serranda dell'aria viene determinata mediante l'impostazione delle camme **I - IV**.

Funzionamento delle camme
I Posizione serranda dell'aria 2° stadio
II Occlusione dell'aria
III Azionamento elettrovalvola 2° stadio
IV Posizione serranda dell'aria 1° stadio
Valore impostato
La camma di contattore **III** deve trovarsi tra le camme **I** e **IV**.

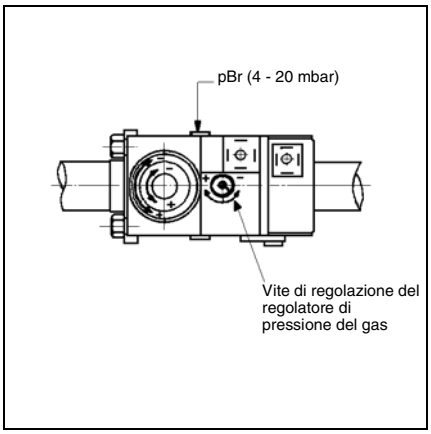


Controllo dello svolgimento del programma del bruciatore prima dell'attivazione gas iniziale
- Chiudere la valvola manuale d'intercettazione a monte dell'unità compatta del gas.
- Se non è presente una sufficiente pressione del gas a monte della rampa gas compatta, all'occorrenza bypassare il pressostato gas (morsetto 2 e 3), togliendo a tal scopo tensione al bruciatore.
- Mettere in funzione il bruciatore azionando il generatore termico e controllare lo svolgimento del programma.
- Il ventilatore entra in funzione con un determinato ritardo in base alla disposizione del programmatore di comando e sicurezza.
- Tempo di pre-aerazione (54s)
- Tempo di pre-accensione (3s)
- Aprire le elettrovalvole
- Tempo di sicurezza (3s)
- Spegnimento per anomalia al termine del tempo di sicurezza con bloccaggio del programmatore di comando e sicurezza (lampadina di segnalazione guasti illuminata)
- Togliere tensione al bruciatore scollegandolo dall'allacciamento elettrico ed all'occorrenza rimuovendo i jumper del
- pressostato gas.
- Ripristinare l'allacciamento elettrico.
- Sbloccare il programmatore di comando e sicurezza.
- Avviare il bruciatore

IT

Regolazione del bruciatore

Impostazione stadio 1 (camma IV)
- Portare il bruciatore allo stadio 1.
- Mediante la regolazione **D** della quantità di gas per lo stadio 1 impostare di conseguenza la potenza bruciatore desiderata. A questo proposito controllare sempre i valori della combustione (CO, CO_2). Se necessario, adattare la quantità d'aria, procedendo eventualmente in modo progressivo.
- Aumento della quantità d'aria: posizionare la camma **IV** sul valore di scala più alto.
- Portare brevemente il bruciatore al 2° stadio e ritornare indietro. Il motore della serranda dell'aria registra la nuova posizione a basso carico.
- Riduzione della quantità d'aria: regolare la camma **IV** sul valore di scala inferiore, il servomotore continua a funzionare in automatico.



Impostazione stadio 2 (camma I)
- Mediante il connettore quadripolare commutare sul 2° stadio.
- Mediante la regolazione **C** del volume di gas per lo stadio 2 impostare di conseguenza la potenza bruciatore desiderata. A questo proposito controllare sempre i valori della combustione (CO, CO_2). Se necessario, adattare la quantità d'aria, procedendo eventualmente in modo progressivo.
- Aumento della quantità d'aria: Regolare la camma **I** sul valore di scala più alto, il servomotore esegue automaticamente l'autoaccensione.
- Riduzione della quantità d'aria : posizionare la camma **I** sul valore di scala più basso.
- Portare brevemente il bruciatore al 1° stadio e ritornare nuovamente indietro.
- La serranda dell'aria si sposta nella nuova posizione impostata.

Impostazione per il regolatore di pressione

Per la impostazione della pressione di uscita sono eseguibili 60 giri della vite di regolazione. Tre giri verso destra aumentano la pressione di 1 mbar, tre giri verso sinistra diminuiscono la pressione dello stesso valore.

Alla messa in funzione
- eseguire almeno 10 giri verso destra (+)
- e successivamente perfezionare la regolazione (più o meno pressione)
- Controllare la pressione del gas nel multiblock **pBr** (M4) o nel nipplo di misurazione Ø9 nel collettore del gas.

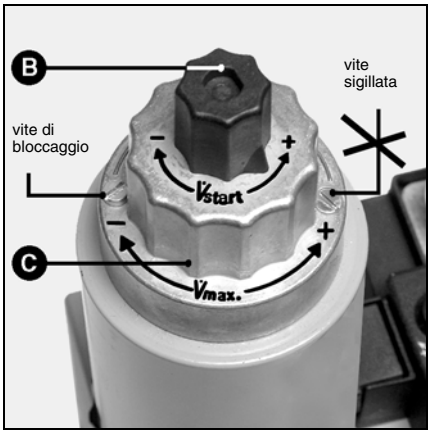
Regolazione punto di commutazione Elettrovalvola stadio 2 (camma III)
- Commutare ripetutamente il bruciatore dallo stadio 1 allo stadio 2. Impostare la camma **III** in modo tale che il passaggio dallo stadio 1 allo stadio 2 risulti morbido

Ottimizzazione dei valori della combustione

All'occorrenza ottimizzare i valori della combustione mediante impostazione della posizione del bocchettone con piastra forata (quota **Y**). In questo modo possono essere influenzati il processo di avviamento, la pulsazione ed i valori della combustione. In caso di riduzione del valore di scala **Y** aumenta il valore della CO_2, tuttavia il processo di avviamento diviene più rigido. Se necessario, compensare la variazione della quantità d'aria mediante adattamento della posizione della serranda dell'aria.

Attenzione: Rispettare la temperatura minima dei fumi di scarico necessaria secondo le indicazioni del costruttore della caldaia e secondo i requisiti delle vie di scarico fumi al fine di eliminare la condensa.

Se la quota **Y** con la regolazione del 1° stadio dev'essere ancora corretta, i valori di regolazione del 2° stadio devono essere controllati.

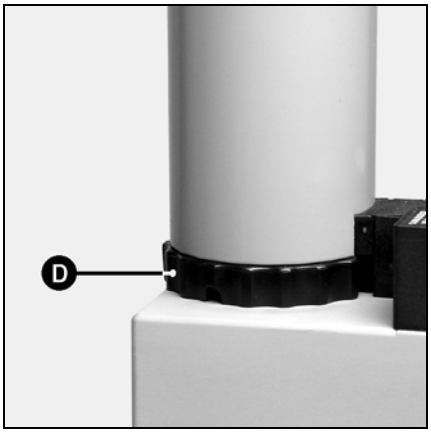


Regolazione portata di accensione
- Svitare il tappo di plastica **B**,
- capovolgerlo ed utilizzarlo come chiave per svitare la vite di regolazione (tre giri per passare dalla portata minima alla portata massima)
- Ridurre la portata di accensione mediante rotazione verso destra o aumentare mediante rotazione verso sinistra.

Regolazione della portata nominale
- Allentare la vite di bloccaggio senza toccare la vite sigillata contrapposta (tre giri per passare dalla portata minima alla portata massima).

Regolazione della portata del gas per lo stadio 2
- Ridurre la portata nominale del gas mediante rotazione verso sinistra della manopola di regolazione **C** posta sulla parte superiore della bobina magnetica. Con una rotazione verso destra la portata verrà ridotta.

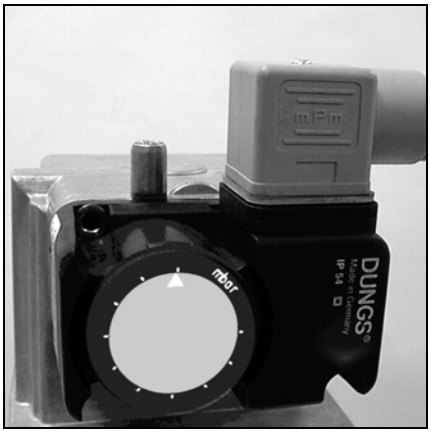
Nota:
La regolazione della portata del gas dello stadio 2 può variare la portata dello stadio 1. In un caso simile, lo stadio 1 dev'essere nuovamente impostato.
A regolazione avvenuta, serrare nuovamente la vite di bloccaggio.



Regolazione della portata del gas per lo stadio 1

Manualmente (senza strumenti).
- Ridurre la portata nominale del gas mediante rotazione verso destra dell'anello **D** che si trova nella parte inferiore della bobina magnetica. Aumento della portata del gas mediante rotazione verso sinistra. (3 giri completi per passare dal minimo al massimo).

Regolazione del pressostato gas/pressostato d'aria Controllo funzionamento



Regolazione e controllo del pressostato gas

- Collegare un manometro alla presa di pressione (a monte della valvola).
- Rilevare la pressione di ingresso effettiva.
- Mettere in funzione il bruciatore.
- Chiudere lentamente il rubinetto a sfera del gas finché non viene raggiunta la pressione di ingresso minima.
- Mediante rotazione del disco del pressostato in senso orario (+) cercare il valore di disinserzione.

Il bruciatore si arresta a causa della mancanza di gas.

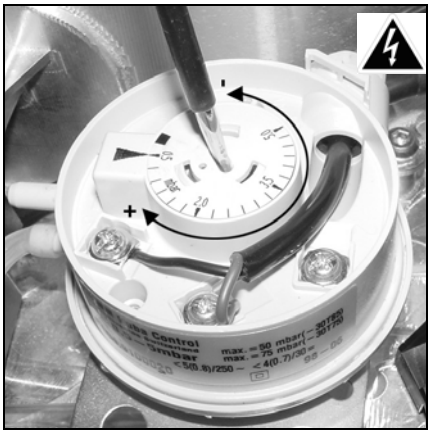
- Impostare il disco del pressostato sul 90% del valore di disinserzione.

- Confermare la regolazione mediante un nuovo tentativo. Il pressostato è impostato.

Controllo funzionamento

Un controllo di sicurezza del monitoraggio fiamma dev'essere eseguito sia in occasione della prima messa in funzione, sia dopo aver effettuato delle revisioni o dopo un lungo periodo di inattività dell'impianto.

- Prova di avviamento con valvola del gas chiusa: al termine del tempo di sicurezza il programmatore di comando deve spostarsi su anomalia !
- Avviamento normale: quando il bruciatore è in funzione, chiudere la valvola del gas: dopo lo spegnimento della fiamma il programmatore di comando deve spostarsi su anomalia !
- Avviamento normale: durante la preaerazione o il funzionamento interrompere il contatto con il pressostato per l'aria: Il programmatore di comando e sicurezza deve spostarsi immediatamente su anomalia !
- Prima dell'avviamento bypassare il pressostato d'aria: Il bruciatore si attiva per ca. 2-3 secondi, quindi ha luogo uno spegnimento per anomalia. Dopo 10 sec. questa breve anomalia viene automaticamente resettata dal programmatore e viene effettuato un secondo tentativo di avviamento (il motore entra in funzione per 2-3 secondi). Se il contatto con il pressostato dell'aria è ancora sempre chiuso (ad esempio saldato) ha luogo un vero e proprio spegnimento per anomalia. Se tuttavia il contatto con il pressostato dell'aria entro questi 10 sec. viene aperto (ad esempio dal motore in partenza), avrà luogo un avviamento normale.



Regolazione pressostato d'aria

Per la regolazione della pressione di disinserimento:

- Mettere in funzione il bruciatore.
- Aumentare il punto di commutazione ruotando la scala di regolazione verso destra, finché il bruciatore non si spegne.
- Impostare il punto di commutazione ca. 15 % al di sotto della pressione di disinnesto attualmente presente.

IT

Manutenzione

Gli interventi di assistenza sulla caldaia e sul bruciatore devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico addestrato nel campo del riscaldamento. Al fine di garantire una regolare esecuzione degli interventi di assistenza, si dovrebbe consigliare al gestore dell'impianto di stipulare un contratto di assistenza.

⚠

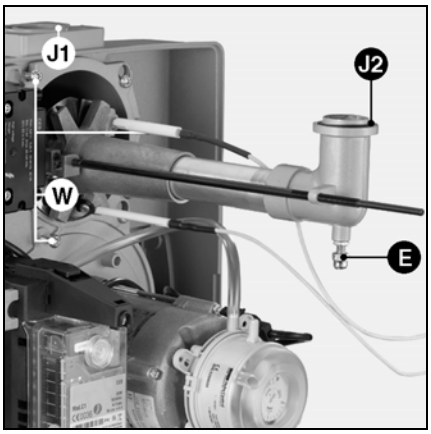
- Prima degli interventi di manutenzione e pulizia, disinserire la corrente.
- Utilizzare ricambi originali.

Lavori consigliati in occasione della manutenzione annuale della caldaia :

- eseguire un test di prova del bruciatore, misurazione ingresso
- pulire il dispositivo miscelatore/di accensione ed all'occorrenza sostituire i componenti difettosi
- pulire la turbina ed il ventilatore
- pulire il filtro del gas, se necessario sostituirlo
- controllare visivamente la parte elettrica del bruciatore, all'occorrenza eliminare il difetto presente
- controllare l'avviamento del bruciatore
- controllare l'ermeticità
- controllare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza del bruciatore (pressostato aria/pressostato gas)
- controllare il funzionamento del rilevatore fiamma e del programmatore di comando
- controllare la pressione del flusso di gas a monte/a valle del sistema di regolazione gas, nonché la pressione statica del gas
- controllare la portata del gas
- correggere i valori impostati, se necessario
- redigere un protocollo di misurazione

eseguire controlli generali

- controllare il funzionamento dell'interruttore d'emergenza
- controllare visivamente le condutture del gas nel lacale caldaia



Controllo del dispositivo miscelatore

- Rimuovere la copertura del bruciatore.
- Scollegare il cavo accensione sul lato trasformatore.
- Allentare le tre viti del coperchio **W**.
- Rimuovere il coperchio.
- Allentare il controdado **E** del supporto per il tubo del gas
- Allentare la vite di tenuta.
- Estrarre il dispositivo miscelatore.
- Controllare lo stato del bocchettone con piastra forata.
- Controllare la posizione dell'elettrodo d'accensione e della sonda di ionizzazione.
- Quando si procede al rimontaggio, rispettare la corretta posa dei cavi ed il corretto alloggiamento dell'O-ring **J2**.
- Controllare l'ermeticità.

Sostituzione del tubo di fiamma

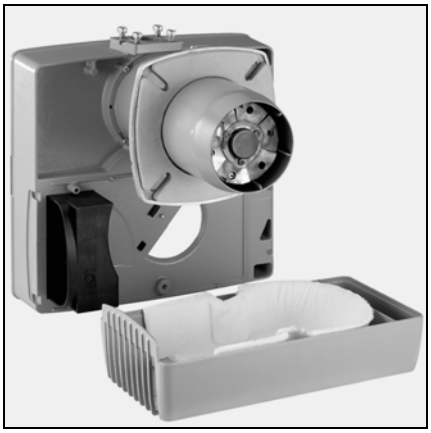
Per l'esecuzione di questa procedura è necessario smontare il bruciatore.

- Allentare la vite di fissaggio nella flangia di attacco.
- Ruotare il bruciatore dall'innesto a baionetta, sollevarlo leggermente ed estrarlo dalla flangia di attacco.
- Depositare il bruciatore sul pavimento.
- Allentare le 3 viti.
- Estrarre il tubo di fiamma tirando in avanti.
- Introdurre il tubo di fiamma e fissare.

⚠ **Il tubo di fiamma può essere caldo**

Pulizia girante

- Rimuovere la piastra dell'apparecchio e portarsi in posizione di assistenza (vedere figura).
- Rimuovere la girante e pulirla, qualora necessario sostituirla e procedere seguendo un iter inverso per il rimontaggio.



Pulizia della cassetta di aspirazione aria

- Svitare le viti di fissaggio **V** nella cassetta di aspirazione aria.
- Rimuovere la cassetta di aspirazione aria e pulirla,quindi procedere al rimontaggio seguendo l'iter inverso.
- Prestare attenzione alla corretta posizione della serranda dell'aria e del servomotore.

Pulizia della copertura

- Non utilizzare alcun prodotto clorico o abrasivo.
- Pulire la copertura utilizzando acqua e detersivo.
- Rimontare al copertura.

Sostituzione del filtro

- La cartuccia filtro del multiblock dev'essere controllata perlomeno una volta l'anno e, qualora risultasse sporca, dev'essere sostituita.
- Allentare le viti del coperchio del filtro nel multiblock.
- Estrarre la cartuccia filtro e pulirne l'alloggiamento.
- Non utilizzare alcun mezzo di pulizia sotto pressione.
- Sostituire la cartuccia filtro con una nuova cartuccia.
- Riavvitare il coperchio.
- Aprire nuovamente la valvola manuale d'intercettazione.
- Controllare l'ermeticità.
- Controllare i valori di combustione.

Valvole del gas

Le valvole del gas non necessitano di particolare manutenzione.
Non è consentito eseguire alcuna riparazione su di una valvola del gas.
Le valvole difettose devono essere sostituire da personale tecnico qualificato, che successivamente dovrà provvedere ad eseguire un controllo dell'ermeticità, del funzionamento e della combustione.

⚠ **Importante**

Al termine di ciascun intervento, controllare i valori della combustione nelle condizioni di esercizio dell'apparecchio (porta del focolare chiusa, copertura montata, ecc.). Registrare i valori rilevati nei documenti relativi al focolare.

Controllo della temperatura dei fumi di scarico

- Controllare regolarmente la temperatura dei fumi di scarico.
- Pulire la caldaia se la temperatura dei fumi di scarico supera il valore della messa in funzione di oltre 30K.
- Al fine di semplificare il controllo, installare un display per la visualizzazione della temperatura dei fumi di scarico.

Possibili inconvenienti

Cause ed eliminazione delle anomalie
In presenza di anomalie, devono essere fondamentalmente controllati i presupposti fondamentali per il corretto funzionamento dell'impianto:
1. C'è corrente?
2. C'è pressione del gas?
3. Il rubinetto di chiusura del gas è aperto?
4. Tutti gli apparecchi di regolazione e sicurezza come il termostato caldaia, il dispositivo di sicurezza in caso di mancanza d'acqua, il finecorsa ecc., sono correttamente impostati?

Qualora l'anomalia dovesse persistere:
- Osservare il codice di lampeggiamento emesso dal programmatore di comando, interpretando il significato dei diversi segnali dalla seguente tabella.

Con il dispositivo di lettura disponibile come accessorio è possibile ricavare dal programmatore di comando ulteriori e dettagliate informazioni in merito all'esercizio ed agli eventi di disturbo dell'apparecchio.

Tutti i componenti rilevanti per la sicurezza non devono essere riparati, bensì devono essere sostituiti con componenti che rispondano allo stesso codice articolo.

Utilizzare solo ricambi originali.

Avvertenza:
Dopo ogni intervento:
- In presenza delle reali condizioni di esercizio (porte chiuse, copertura installata, ecc.) controllare la combustione nonché l'ermeticità delle singole condutture.
- Riportare gli esiti di tali controlli nella corrispondente documentazione.

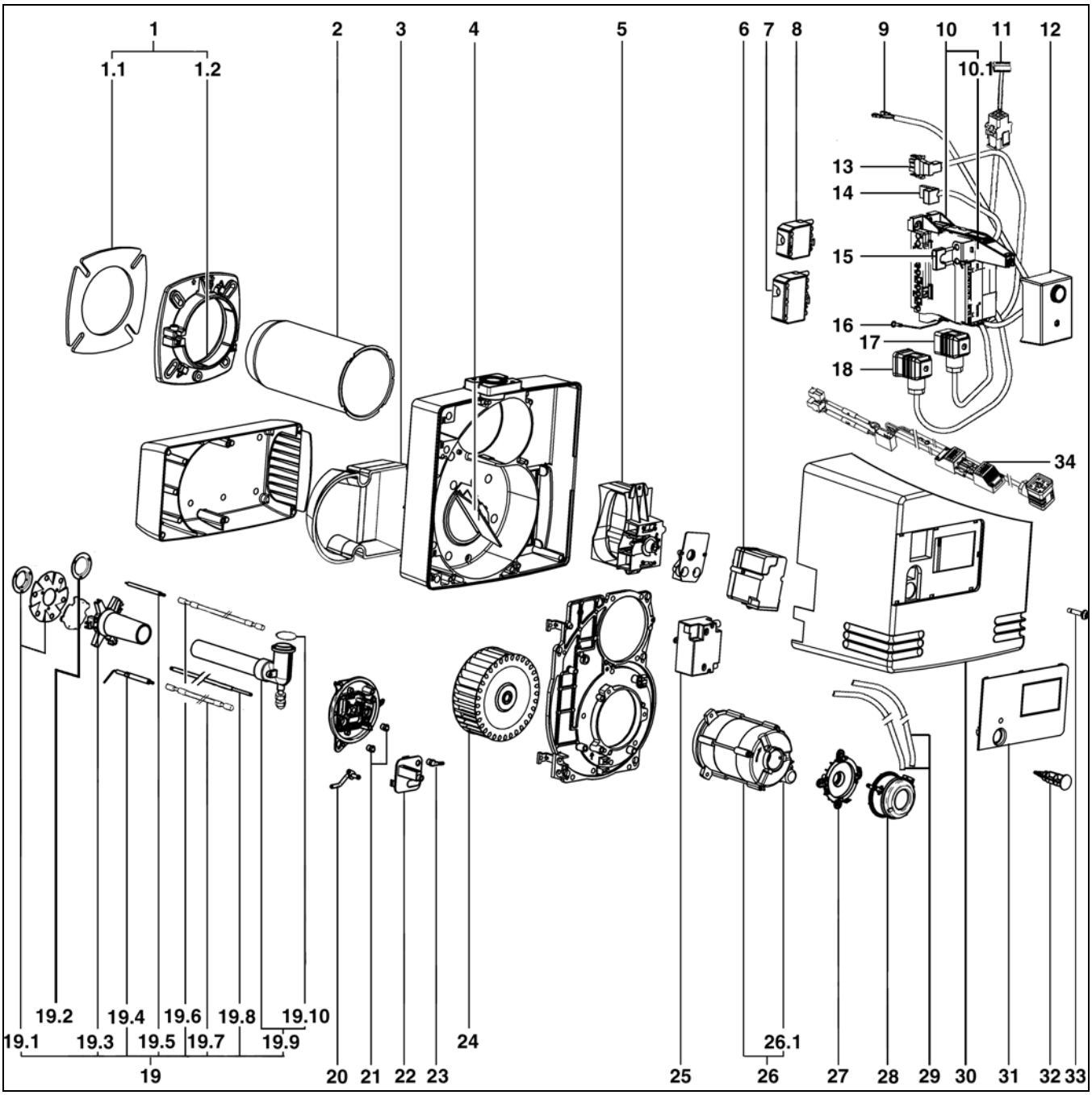
Anomalia	Causa	Rimedi
In seguito allo spegnimento mediante termostato il bruciatore non riparte. Nessuna anomalia visualizzata nel programmatore di comando e sicurezza.	Calo o interruzione della tensione di alimentazione. Anomalia del programmatore di comando	Verificare l'origine della riduzione o dell'interruzione di tensione. Sostituire il programmatore di comando.
Il bruciatore non entra in funzione. Pressione del gas normale Pressostato d'aria in ordine Nessuna richiesta di calore	Pressione del gas insufficiente Pressostato gas mal regolato o difettoso Pressostato d'aria non in posizione di riposo Termostato mal regolato o difettoso	Controllare le condutture del gas. Pulire il filtro. Controllare il pressostato gas o sostituire l'unità gas compatta. Regolare, sostituire il pressostato d'aria. Regolare o sostituire i termostati
Al momento dell'attivazione, il bruciatore si avvia molto brevemente, quindi si spegne ed invia il seguente segnale : ❙❙ ▮▮▮ - ▮▮▮▮▮	Il programmatore di comando è stato disinserito	Sbloccare il programmatore di comando.
Il bruciatore non entra in funzione. ▮▮ ❙❙❙	Pressostato d'aria: non in posizione di riposo Regolazione errata Contatto saldato	Ripetere la regolazione del pressostato. Sostituire il pressostato.
Il ventilatore del bruciatore entra in funzione. Il bruciatore non entra in funzione.. ❙❙❙ ▮▮	Pressostato d'aria: Il contatto non si chiude.	Controllare il sensore di pressione (corpi estranei) e controllare il cablaggio.
Il ventilatore del bruciatore entra in funzione. Il bruciatore non entra in funzione. ❙❙ ▮▮▮	Luce diffusa in occasione della pre-aerazione o della pre-accensione.	Controllare la valvola. Controllare il monitoraggio fiamma.
Il bruciatore si accende, l'accensione entra in funzione, quindi interruzione ❙ ▮▮▮▮	Nessuna fiamma al termine del tempo di sicurezza Regolazione errata della portata del gas. Anomalia nel circuito di rilevazione di fiamma Nessuna scintilla d'accensione. Elettrodo(i) in cortocircuito. Cavo accensione danneggiato o difettoso. Trasformatore d'accensione difettoso. Programmatore di comando. Le elettrovalvole non si aprono. Morsetti delle valvole.	 Regolare la portata del gas. Controllare lo stato e la posizione della sonda di ionizzazione a fronte della massa. Controllare lo stato ed i collegamenti del circuito di ionizzazione (cavo e ponte di misura). Regolare, pulire o sostituire l'elettrodo (gli elettrodi). Collegare o sostituire il (i) cavo (i). Sostituire il trasformatore. Sostituire il programmatore di comando. Controllare i cablaggi tra il programmatore di comando ed i componenti esterni. Sostituire l'unità gas compatta.
Il bruciatore si arresta durante il normale funzionamento. ❙❙❙❙ ▮	Pressostato d'aria: Il contatto si apre all'avvio oppure a funzionamento in corso.	Regolare o sostituire il pressostato.
Il bruciatore si arresta durante il normale funzionamento. ▮▮▮▮ ❙	Spegnimento della fiamma durante il normale funzionamento.	Controllare il circuito della sonda di ionizzazione. Controllare o sostituire il programmatore di comando.

IT

Ersatzteilliste
Spare parts list
Pezzi di ricambio

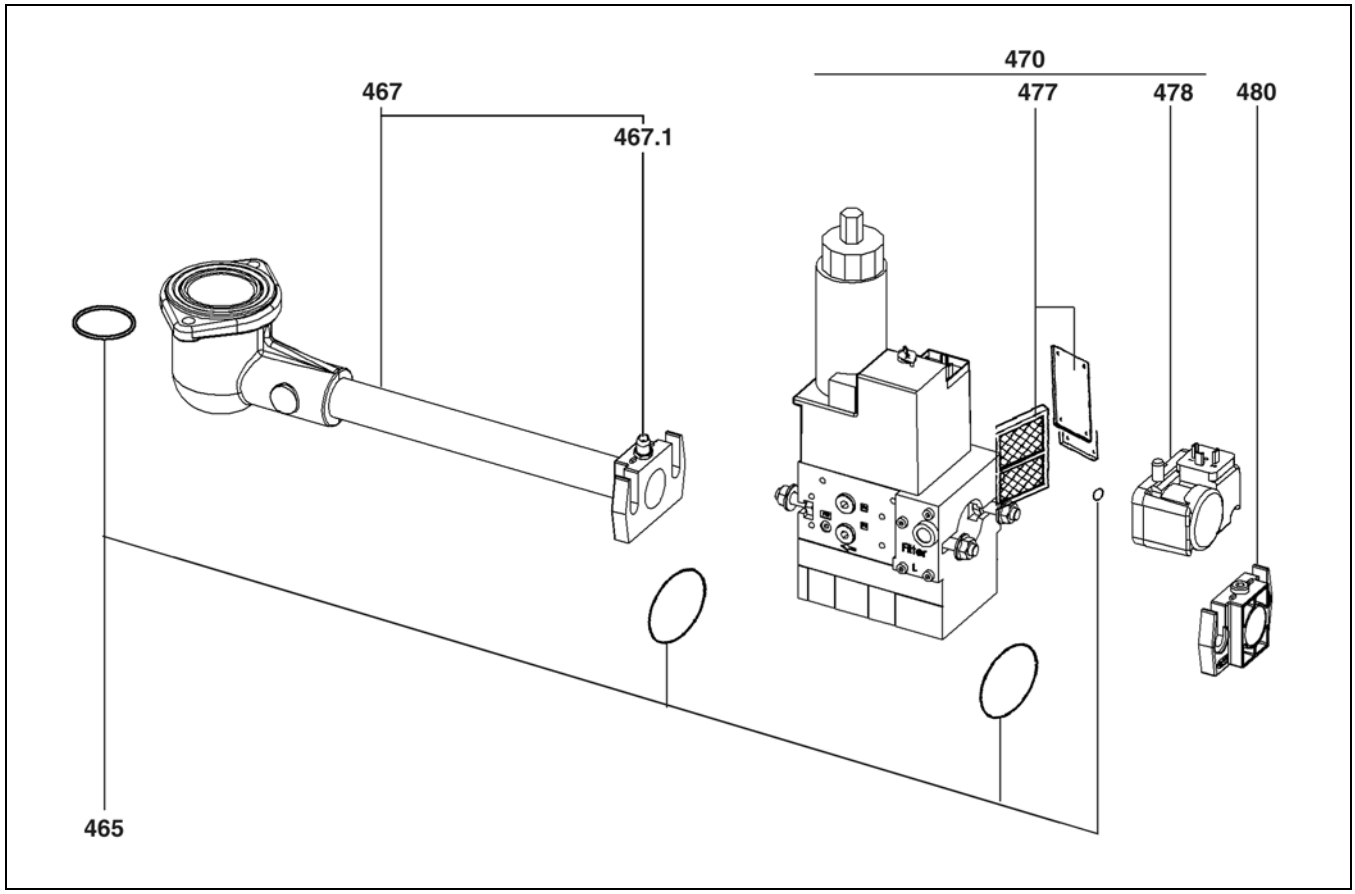
VECTRON G 02.120 DUO
VECTRON G 02.160 DUO
VECTRON G 02.210 DUO

V- G 02.120 DUO	KL	13 014 097
V- G 02.160 DUO	KL	13 019 570
V- G 02.210 DUO	KL	13 020 789


1
1.1
1.2
2
3
4
5
6
7
8
9
10
10.1
11
12
13
14
15
16
17
18
34
19.1
19.2
19.3
19.4
19.5
19.6
19.7
19.8
19.9
19.10
19
20
21
22
23
24
25
26
26.1
27
28
29
30
31
32
33

Pos.	Désignation	Bezeichnung	Denominazione	Art. Nr.	
01	Accessoires chaudière	Anschlussflansch BG.	Accessori caldaia	13 018 134	
01.1	Joint façade	Isolierflansch	Guarnizione attacco caldaia	13 018 135	
01.2	Joint tresse D115	Dichtschnur D115	Guarnizione treccia D115	13 020 517	
03	Embout V- G 02.120 Ø115/75 x230 KN x350 KL V- G02.160/210 Ø115/100 x230 KN x350 KL	Brennerrohr V- G 02.120 Ø115/75 x230 KN x350 KL V- G02.160/210 Ø115/100 x230 KN x350 KL	Tubo bruciatore V- G 02.120 Ø115/75 x230 KN x350 KL V- G02.160/210 Ø115/100 x230 KN x350 KL	 13 020 498 13 020 499 13 018 148 13 018 149	
03	Isolation phonique	Isolierung / Luftkasten	Isolamento fonico	13 017 369	
04	Recyclage d'air V- G 02.120 V- G 02.160/210	Ansaugluftführung	Ricircolo dell'aria	 13 017 363 13 017 364	
05	Volet d'air complet	Luftklappe BG	Serranda aria completa	13 018 138	
06	Servomoteur Berger 2 all. STA 4,5	Stellantrieb	Servomotore Berger	13 007 919	
07	Prise Wieland 7P.	Wieland Stecker 7P.	Connettore Wieland 7P.	13 010 523	
08	Prise Wieland 4P.	Wieland Stecker 4P.	Connettore Wieland 4P.	13 011 095	
09	Câble manostat air	Kabel Luftdruckwächter	Cavo pressostato aria	13 010 537	
10	Cassette de raccordement	Anschlusskasten m. Relaissockel O.Kabel	Cassetta di collegamento	13 010 521	
10.1	Colonette pour cassette	Halterung / Brennerhaube	Supporto per cassetta	13 012 597	
12	Prise 9P.+ câble/ servomoteur	Kabel m. Stecker 9P./ Stell.	Connettore 9P.+ cavo/ servomotore	13 020 381	
12	Coffret gaz V- G 02.120/160/210 DUO SG 513	Feuerungsautomat V- G 02.120/160/210 DUO SG 513	Programmatore di comando e sicurezza V- G 02.120/160/210 DUO SG 513	 13 011 099	
13	Prise C.3P.+câble/ moteur	Kabel m. Stecker / Motor	Connettore C.3P.+cavo/motore	13 010 519	
14	Prise C.2P.+câble/ transfo.	Kabel m . Stecker / Zündtrafo	Connettore C.2P.+cavo/trasfo.	13 010 535	
15	Pont d'ionisation	Verbindungsstecker	Ponte d'ionizzazione	13 010 524	
16	Câble de terre	Kabel Erdung	Cavo da terra	13 007 833	
17	Câble manostat gaz	Kabel Gasdruckwächter	Cavo pressostato gas	13 010 080	
18	Câble vanne gaz	Kabel Gasventil	Cavo valvola gas	13 010 545	
19	Ligne gaz équipée V- G 02.120 KN KL V- G 02.160/210 KN KL	Sterngaskopf Kpl. V- G 02.120 KN KL V- G 02.160/210 KN KL	Linea gas completa V- G 02.120 KN KL V- G 02.160/210 KN KL	 13 018 023* 13 018 024* 13 018 025* 13 018 026*	
19.1	Déflecteur complet V- G 02.120 Ø74,5/30 V- G 02.160/210 Ø89/30	Turbulator + Gasdüse V- G 02.120 Ø74,5/30 V- G 02.160/210 Ø89/30	Deflettore completo V- G 02.120 Ø74,5/30 V- G 02.160/210 Ø89/30	 13 019 123 13 015 802	
19.2	Diffuseur propane V- G 02.120 Ø74,5/30 V- G 02.160/210 Ø89/30	Flüssiggasdüse V- G 02.120 Ø74,5/30 V- G 02.160/210 Ø89/30	Diffusore propano V- G 02.120 Ø74,5/30 V- G 02.160/210 Ø89/30	 13 019 125 13 018 630	
19.3	Etoile répart. gaz V- G 02.120 Ø72 V- G 02.160/210 Ø93	Sterngaskopf V- G 02.120 Ø72 V- G 02.160/210 Ø93	Ripartitore gas V- G 02.120 Ø72 V- G 02.160/210 Ø93	 13 010 532 13 010 023	
19.4	Sonde ionisation	Ionisationssonde	Sonda di ionizzazione	13 010 529	
19.5	Electrode allumage	Zündelektrode	Elettrodo di accensione	13 010 528	
19.6	Câble allumage VG 02.120/160/210 KN VG 02.120/160/210 KL	Zündkabel L625	Cavo accensione L625	 13 013 524 13 014 990	
19.7	Câble sonde ionisation VG 02.120/160/210 KN VG 02.120/160/210 KL	Ionisationskabel L750	Cavo sonda ionizzazioneL750	 13 013 525 13 015 121	
19.8	Tige de réglage V- G 02.120 KN KL V- G 02.160/210 KN KL	Verstellspindel V- G 02.120 KN KL V- G 02.160/210 KN KL	Astina di regolazione V- G 02.120 KN KL V- G 02.160/210 KN KL	 13 022 192 13 022 193 13 018 033 13 018 034	

Pos.	Désignation	Bezeichnung	Denominazione	Art. Nr.	
19.9	Coude gaz + tube V- G02.120 DUO KN V- G02.120 DUO KL V- G02.160/210 DUO KN V- G02.160/210 DUO KL	Gasrohr V- G02.120 DUO KN V- G02.120 DUO KL V- G02.160/210 DUO KN V- G02.160/210 DUO KL	Gomito gas + tubo V- G02.120 DUO KN V- G02.120 DUO KL V- G02.160/210 DUO KN V- G02.160/210 DUO KL	 13 018 027 13 018 028 13 021 643 13 020 258	
19.10	Joint O'Ring	O'Ring	Guarnizione O'Ring	13 018 089	
20	Prise de pression d'air	Luftdrucknippel	Presa di pressione aria	13 021 961	
21	Passe fil noir D.2,4	Kabeldurchführung D2,4	Passacavo nero D.2,4	13 010 058	
22	Plaquette tableau de bord	Deckplatte	Placchetta quadro della strumentazione	13 021 960	
23	Raccord coude polyamid 1/8"	Winkelnippel R1/8"	Raccordo gomito poliammide 1/8"	13 013 352	
24	Turbine V- G 02.120 Ø146X52 V- G 02.160/210 Ø160X52	Ventilatorrad V- G 02.120 Ø146X52 V- G 02.160/210 Ø160X52	Turbina V- G 02.120 Ø146X52 V- G 02.160/210 Ø160X52	 13 010 012 13 010 095	
25	Transformateur allumage 1x11kV	Zündtrafo 1x11kV	Trasformatore accensione 1x11kV	 13 007 816	
26	Moteur+condensateur V- G 02.120/160 V- G 02.210	Motor+Kondensator V- G 02.160 V- G 02.210	Motore+condensatore V- G 02.120/160 V- G 02.210	 13 009 981 13 010 014	
26.1	Condensateur V- G 02.160 6 µF V- G 02.210 5 µF	Kondensator V- G 02.160 6 µF V- G 02.210 5 µF	Condensatore V- G 02.120/160 5 µF V- G 02.210 6 µF	 13 009 983 13 010 016	
27	Support de pressostat	Halter / Luftdruckwächter	Supporto del pressostato	13 020 723	
28	Manostat V- G 02.120/160 V- G 02.210	Luftdruckwächter	Pressostato	 13 020 502 13 020 722	
29	Tuyau silicone	Silikonschlauch 220 mm, 2x	Tubo silicone	13 015 497	
30	Capot gris	Schutzhaube	Copertura grigia	13 020 366	
31	Plaque frontale	Beschriftungsplatte	Targhetta frontale	13 018 145	
32	Bouton de réarmement	Taster / Entriegelung	Pulsante di sblocco	13 020 365	
33	Vis M5x20 / capot	Schraube M5x20 / Haube	Vite M5x20/copertura	13 018 842	
34	Câble vanne police	Schutzventilkabel	Cavo valvola di protezione	13 020 344	
*	* Livraison avec délai	* Keine Lagerware, wird b. Bedarf bestellt	* Consegna non immediata		



Pos.	Désignation	Bezeichnung	Denominazione	Art. Nr.	
400 1 2	Rampe gaz 2 allures V- G 02.120/160 DUO p20/300 V- G 02.210-1 DUO p20 / p300 V- G 02.210-2 DUO p20	Gasarmatur-BG 2-stufig	Rampa gas bistadio		
465 1 2	Kit Joint MB ZRDLE 407 MB ZRDLE 412	O'Ring-Set MB ZRDLE 407 MB ZRDLE 412	Kit Guarnizioni MB ZRDLE 407 MB ZRDLE 412	 13 011 111 13 011 114	
467 1 2	Collecteur monté MB ZRDLE 407 MB ZRDLE 412	Gasanschlussrohr Kpl. MB ZRDLE 407 MB ZRDLE 412	Collettore montato MB ZRDLE 407 MB ZRDLE 412	 13 018 098 13 018 623	
467.1	Prise de pression	Messnippel mit Dichtung	Presa di pressione	13 009 722	
470 1 2	Vanne MB ZRDLE 407 B01 S20 Rp 3/4 412 B01 S20 Rp 1'1/4	Gasventil MB ZRDLE 407 B01 S20 Rp 3/4 412 B01 S20 Rp 1'1/4	Valvola MB ZRDLE 407 B01 S20 Rp 3/4 412 B01 S20 Rp 1'1/4	 13 010 071 13 012 275	
477 1 2	Filtre tamis 407 412	Filter-Set 407 412	Set filtri 407 412	 13 010 076 13 010 088	
478	Manostat GW 150 A5 Manostat GW 50 A5	Druckwächter GW 150 A5 Druckwächter GW 50 A5	Pressostato GW 150 A5 Pressostato GW 50 A5	13 010 078 13 009 696	
480 1 2	Bride 2x 407 Rp 3/4 412 Rp 1'1/4	Flansch 2x 407 Rp 3/4 412 Rp 1'1/4	Flangia 2x 407 Rp 3/4 412 Rp 1'1/4	 13 010 074 13 010 085	

	Légende	Legende	Legenda	Caption
	Pièces d'entretien	Hilfsmaterial	Materiali di consumo	Maintains parts
	Pièces de rechange	Ersatzteile	Parti di ricambio	Spare parts
	Pièces d'usure	Verschleissteile	Parti di usura	Wearing parts

FR		Les pièces d'entretien sont des pièces qui devraient être remplacées à titre préventif au cours de l'entretien lors du remontage des pièces démontées, par exemple des éléments d'étanchéité. Pour les pièces d'usure et les pièces d'entretien, la garantie de tenue dans le temps selon les conditions commerciales de la société ELCO ne s'applique pas.
		Les pièces d'usure sont des pièces qui doivent être remplacées à plusieurs reprises au cours de la durée de vie du produit, même dans le cas d'une utilisation du produit global conforme à sa destination (par exemple les injecteurs d'huile, les filtres d'huile). Pour les pièces d'usure et les pièces d'entretien, la garantie de tenue dans le temps selon les conditions commerciales de la société ELCO ne s'applique pas.
DE		Hilfsmittel sind solche Teile, die im Zuge der Wartung beim Zusammenbau demontierter Teile vorsorglich ersetzt werden sollten, z.B Dichtungsmaterial. Für Verschleißteile und Hilfsmittel gilt die Haltbarkeitsgarantie gemäß den Geschäftsbedingungen der Firma ELCO nicht.
		Verschleißteile sind solche Teile, die auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Gesamtproduktes im Rahmen der Lebensdauer des Produktes mehrfach ausgetauscht werden müssen (z.B. Öldüsen, Ölfilter). Für Verschleißteile und Hilfsmittel gilt die Haltbarkeitsgarantie gemäß den Geschäftsbedingungen der Firma ELCO nicht.
IT		I materiali di consumo sono i particolari che in sede di manutenzione devono essere sostituiti per precauzione al rimontaggio delle parti, ad esempio il materiale di tenuta. Ai sensi delle condizioni generali della ditta ELCO, per le parti di usura e i materiali di consumo non si applica la garanzia di durata.
		Le parti di usura sono i particolari che durante la vita utile del prodotto devono essere sostituite più volte anche in condizioni di utilizzo regolarmentare del prodotto (ad esempio ugelli del gasolio e filtro del gasolio). Ai sensi delle condizioni generali della ditta ELCO, per le parti di usura e i materiali di consumo non si applica la garanzia di durata.
EN		Maintenance parts are parts which should be replaced on a preventive basis during maintenance when reassembling disassembled parts (sealing components for example).. For wear parts and maintenance parts, ELCO's performance warranty for them over time under commercial conditions does not apply.
		Wear parts are parts that have to be replaced several times during the product's service life, even when use of the overall product is in line with its intended purpose (for example oil injectors and oil filters). For wear parts and maintenance parts, ELCO's performance warranty for them over time under commercial conditions does not apply.

02/2008 - Art. Nr. 13 020 862A

02/2008 - Art. Nr. 13 020 862A

02/2008 - Art. Nr. 13 020 862A

	Adresse	Service-Hotline
AT	**ELCO Austria GmbH** Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
BE	**ELCO Belgium nv/sa** Z.1 researchpark 60 1731 Zellik	02-4631902
CH	**ELCOTHERM AG** Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
DE	**ELCO GmbH** Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
FR	**ELCO France** 18 rue des Buchillons 74106 Annemasse	0450877624
IT	**ELCO Italia S.p.A.** Via Roma 64 31023 Resana (TV)	800-087887
NL	**ELCO-Rendamax B.V.** Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350

Hergestellt in der EU. Fabriqué en EU. Gefabriceerd in de EU. Made in EU.
Angaben ohne Gewähr. Document non contractuel. Niet-contractueel document.
Non contractual document.